6/13 Deutschland 5,90 € Österreich € 6,50 • Schweiz SFr 10,30 • Belgien € 6,70 • Luxemburg € 6,70 • Niederlande € 6,70

Klassiker der Luftfahrt

4 195075 505904 06

Giganten-Drama: Kap Bon

Die Rettung der letzten Do 17

Die Sea Hawk war Hawkers erster Jet

Porträt einer ganz besonderen C-47

Die erste F-104-Umschulung der Luftwaffe

Starfighter: Flug in eine neue Dimension

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Mit Röntgenzeichnung TBM-1C Avenger

Lufthansa im Krieg
Das langsame Ende der Routen auf den Balkan

Der Kamikaze-Wahn
Bis zuletzt entwickelte Japan Kamikaze-Flugzeuge

FLUG REVUE Edition

Klassiker der Luftfahrt

Fotos: Borgmann, Glaser, Thomalla, Reuters, Benichou, Dabrowski, Bittner, Jakubowitsch, KL-Dokumentation (4);

Inhalt

Faszination Starfighter

Heiko Müller
Geschäftsführender
Redakteur

Die Faszination der F-104 Starfighter ist bei vielen Piloten und Technikern, die ihn gut kannten, aber auch bei ganz einfach an der Luftfahrt interessierten Menschen ungebrochen. Dies eingedenk der traurigen Wahrheit, dass 116 Piloten, 108 Deutsche und acht Amerikaner, allein bei Unfällen mit F-104 der Luftwaffe starben. Seinen Nimbus verdankt dieser Jet wohl der neuen fliegerischen Dimension, in die er vorstieß. Aus dem Bericht, den der Teilnehmer Hans-Ulrich Flade unmittelbar nach der F-104-Umschulung der ersten sechs deutschen Piloten verfasste und den wir in diesem Heft ab Seite 48 veröffentlichen, spricht ungebremste Faszination. Nüchterne Fakten zu den Flugleistungen und Flugeigenschaften, die der Autor berichtet, zeigen den enormen technischen und aerodynamischen Fortschritt der F-104. Bei den Recherchen rund um diesen Zeitzeugenbericht merkten wir schnell, wie die Ästhetik und Leistungskraft des Mach-2-Jägers bei ehemaligen Akteuren der Starfighter-Ära seine dunkle Seite überwog. Bei aller Faszination hatte aber kein Gesprächspartner die Opfer der F-104 vergessen.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen
das Team von Klassiker der Luftfahrt!

Herzlichst Ihr

Heiko Müller

Titelfotos: Glaser, Getty Images, KL Dokumentation (3); Zeichnung: Badrocke

Oldtimer-Netzwerk Classic Aircraft Displays

Mustang, Spitfire und mehr

Zwischen Oldtimer-Betreibern, Airshow-Organisatoren und Enthusiasten will Classic Aircraft Displays vermitteln. Ins Leben gerufen wurde der Verbund von dem Engländer Stephen Stead, der eine Spitfire in Bremgarten stationiert hat. Ziel ist, vor allem Airshow-Veranstaltern die Vorbereitung zu erleichtern und gleichzeitig den zusammengeschlossenen Eignern eine bessere Auslastung ihrer historischen Flugzeuge zu ermöglichen. Neben der ebenfalls in Bremgarten stationierten P-51D Mustang auf dem obigen Bild gehören derzeit eine Spitfire Mk. XVI, Jak-3, North American AT-6 Texan, T-28, Bücker Bü 181 Bestmann, Ryan PT-22, Pilatus P-2, Boeing Stearman, Bell 47 und Siai Marchetti F-260 zur Oldtimerflotte von Classic Aircraft Displays. Für spektakulären Kunstflug steht eine XtremeAir Sbach 342 bereit. Das Team will zudem geführte Hangar-Touren anbieten, bei denen Oldtimer-Fans ausgezeichnete Fotomöglichkeiten erhalten sollen. Weiterhin soll es Fotoflüge in Formation mit Flugzeugen der Flotte geben. Kontakt kann man mit dem Team über dessen Website www.aircraftdisplays.info aufnehmen. *Christian Bramkamp*

DFS Kranich II B-2

Spaß am Segelflug-Oldie

Oldtimer-Segelflug macht Spaß. Das demonstrierten Johannes Lyng und Soren Lisberg Hansen vom dänischen Veteranen-Segelflugklub im Juni am Flugplatz Hammer bei der Rückkehr von einem Thermikflug. Ihr DFS Kranich II 2-B, 1943 bei Mraz gebaut, flog nach dem Krieg zunächst in der Schweiz und Deutschland. Nach einem Unfall wurde der Doppelsitzer ab 2007 in Dänemark restauriert und fliegt dort seit 2012 wieder. *Ole Steen Hansen*

Boeing 377 könnte wieder flugfähig gemacht werden

Der letzte Stratocruiser

Bei der Kleinstadt Greybull im US-Bundesstaat Wyoming dämmert die weltweit einzige zivile Boeing 377 Stratocruiser. Eine Gruppe von Technikspezialisten um den Bielefelder Luftfahrtjournalisten und -historiker Wolfgang Borgman inspizierte Ende Mai das Flugzeug. Ergebnis: Der 1953 gebaute Stratocruiser könnte wieder flugfähig gemacht werden. Ziel ist es, eine amerikanische Non-Profit-Organisation zur Rettung der Boeing 377 zu gründen. *hm*

Meteor kam zu den Luchtmachtdagen in Volkel

Ältester englischer Jet

Die Gloster Meteor T.7 der Air Atlantique war Mitte Juni ein Star bei den Luchtmachtdagen auf der Basis Volkel, der großen Airshow der niederländischen Luftwaffe. Die Meteor aus dem Jahr 1949 ist der älteste fliegende britische Jet und die einzige komplett originale T.7. Über 20 Jahre hatte die Restaurierung in Anspruch genommen, bis das Flugzeug am 14. Juni 2011 in Kemble zum ersten Flug in sein neues Leben starten konnte. Weltweit fliegen noch fünf Gloster Meteor, vier davon in England. Air Atlantque zeigt den Jet auf Airshows und trainiert mit ihm Oldtimer-Jetpiloten. *hm*

Fliegendes Museum Koch

Oldiefliegen im Verein

In Großenhain hat sich im vergangenen Jahr der Verein Fliegendes Museum e. V. gegründet. Ziel ist es, das Lebenswerk des Museumsgründers Josef Koch zu erhalten. Die Sammlung zählt 16 Oldtimer, die fast alle geflogen werden. Inzwischen veranstaltet der Verein regelmäßig mehrtägige Einweisungen auf den Oldies für Piloten. Aber auch, wer nur als Gast im Cockpit einmal Oldtimer-Luft schnuppern will, ist willkommen. Interessenten können zwischen verschiedenen Mitgliedschaften wählen. Die nächsten Einweisungstage finden vom 15. bis 18. August statt. *hm*

Die Ehrenformation zur Erinnerung an die in Europa gefallenen US-Piloten. Später flog auch noch die P-51 „Miss Velma" mit.

IWM feiert Ankunft der USAAF vor 70 Jahren

Große Ehrenformation

Das Imperial War Museum feiert in diesem Jahr die Ankunft der USAAF in England vor 70 Jahren. Aus diesem Anlass startete am 27. Mai in Duxford eine besondere Ehrenformation, die an die in Europa gefallenen US-Piloten erinnern sollte. Führungsflugzeug war die B-17 „Sally B", die von der Hurricane, Spitfire und Thunderbolt der Eagle Squadron begleitet wurde. Zusätzlich stieß noch die P-51 Mustang „Miss Velma" mit dem früheren Jäger-Ass Bud Anderson an Bord dazu. Zu Ehren der US-Piloten überflog die Formation zehn ehemalige US-Basen in ganz England. *hm*

Einweisung oder Mitflug gefällig? Zur Flotte des Fliegenden Museums gehören unter anderem eine Tiger Moth und Kl 35D.

Zwei ganz unterschiedliche Genres: Der Spielfilm „Red Tails" und die wohl einzigartige Sammlung historischer Zeppelin-Filme.

Red Tails und Zeppelin-Dokumentation auf DVD

Filme für Fans

„Zeppelin – Filmdokumente einer Legende" heißt eine wohl einmalige Zusammenstellung filmischer Zeppelin-Dokumente, die jetzt die Firma absolut Medien herausgegeben hat. Sie bietet auf drei DVDs 268 Minuten historisches Filmmaterial und ein ausführliches Booklet. Herausgeberin ist Barbara Waibel, Archivleiterin der Luftschiffbau Zeppelin. Das Set kostet 39,90 Euro (www.absolutmedien.de/film-1458). Seit Mitte Mai ist auch der Kinofilm „Red Tails" als DVD und Blu-Ray auf dem Markt. Im Mittelpunkt des Hollywood-Streifens steht die erste afroamerikanische Einheit der US-Luftwaffe im Zweiten Weltkrieg. Dabei ist die Handlung reichlich mit Luftkampfszenen und pyrotechnischen Effekten gespickt. Die DVD ist für 12,99 Euro UVP im Handel erhältlich, die Blu-Ray-Version gibt es für 17,99 Euro. *hm*

Fotos: Bramkamp (2), Borgmann, Hansen, Koch, Holland-Moritz, IWM, absolut Medien GmbH/www.absolutmedien.de

Gemeinsamer Flug im Grenzbereich

Vietnam-Veteranen

Anfang Juni gelang Neal Melton vom Tennessee Aviation Museum und John T. Landers eine extrem ungewöhnliche Aktion: ein Formationsflug von Douglas A1-H Skyraider und Cessna L-19 Bird Dog, zwei Vietnam-Veteranen mit ganz unterschiedlichem Geschwindigkeitsspektrum. Während Landers seine Bird Dog mit Vollgas in einer leichten Rechtskurve an ihr Limit jagte, konnte Melton mit der Skyraider links unter ihm gerade eben seine Position im Außenkreis halten. Um dabei nicht vom Himmel zu fallen, musste er die Klappen voll setzen. Beide Flugzeuge sind am Flugplatz Sevierville, der Heimat des Tennessee Aviation Museums stationiert. In der Ausgabe 1/2010 hatte *Klassiker der Luftfahrt* Neal Meltons Skyraider schon ausführlich vorgestellt. Sie war gegen Ende des Vietnamkriegs nach Thailand geflogen und dort versteckt worden. Später gelangte sie zurück in die USA und wurde dort restauriert.

Neubau von drei Nieuport 23 C-1

„Hochzeit" in der Schweiz

Seit über zehn Jahren arbeiten die Schweizer Kuno Schaub, Geri Mäder und Isidor von Arx am Neubau von drei flugfähigen Nieuport 23 C-1. Jetzt feierten die „Nieuport Memorial Flyers" die „Hochzeit" des ersten originalgetreuen Nachbaus, die Montage der Flügel an den Rumpf. Ihre Werkstatt haben die drei Piloten in der „Bider-Baracke" der Gemeinde Langenbruck im Kanton Basel-Landschaft, dem Geburtsort von Oskar Bider, dem größten Schweizer Fliegeridol der Anfangszeit der Luftfahrt. An jedem ersten Sonntag im Monat kann man dort von 14 bis 17 Uhr die Baufortschritte und eine Ausstellung besichtigen. *Peter Brotschi*

Fotos: Glaser, Brotschi (2), Bende, Fischer, Luftwaffenmuseum Gatow

Weiterer Fieseler Fi 156 C-7 Storch eingeflogen

Storch geht nach Spanien

Am 14. Juni hat der LTB Dirk Bende am Flugplatz Bonn/Hangelar einen weiteren Fieseler Fi 156 C-7 Storch in die Luft gebracht. Der etwas mehr als einstündige Erstflug, bei dem Oldtimer-Spezialist Claus Cordes am Steuer saß, verlief reibungslos. Gut zweieinhalb Jahre hatte der Betrieb am Aufbau des Flugzeugs gearbeitet, das Bende in Frankreich erworben hatte. Es ist bereits seine zweite Storch-Restaurierung. Nach Bendes Angaben wurde der Storch 1944 gebaut. Er ist für einen spanischen Kunden bestimmt. Unterdessen beginnt der LTB bereits mit dem Aufbau eines weiteren Fieseler Fi 156 Storch, diesmal für einen deutschen Kunden. *hm*

Auf Wunsch des spanischen Auftraggebers wurde der Fieseler Fi 156 C-7 Storch im Farbschema der Legion Condor lackiert.

Leihgabe der Flugwelt Altenburg-Nobitz

Colditz-Gleiter in Gatow

In der Sonderschau „Privilegierte Lager? Westalliierte Flieger in deutscher Kriegsgefangenschaft" zeigt das Luftwaffenmuseum Gatow jetzt den Nachbau des Colditz-Gleiters der Flugwelt Altenburg Nobitz. Mit dem Original wollten gefangene RAF-Offiziere 1944/45 vom Dach des Lagers Schloß Golditz flüchten. Sie hatten den Gleiter unentdeckt aus Dielenholz und Spinden gebaut und mit Bettlaken bespannt. *hm*

Erste Alpenüberquerung

Jubiläum

Oblt. O. Bider

Vor 100 Jahren überquerte der Flugpionier Oskar Bider als erster Schweizer die Alpen. Am 13. Juli 1913 flog er von Bern nach Mailand und stellte dabei mit 3600 Metern zugleich einen schweizerischen Höhenrekord auf. Auf seinem Weg legte er einen Zwischenstopp an der Unfallstelle von Géo Chavez ein, der 1910 als Erster über den Simplonpass den Alpenhauptkamm überflogen hatte. *Peter Brotschi*

Ehemalige der Aéronavale restaurieren Br. 1050

Alizé soll wieder fliegen

Die französische Association Breguet Alizé von Ex-Mitgliedern der Aéronavale will eine Br. 1050 Alizé wieder in die Luft bringen. Nach Bodenversuchen erhielt sie jetzt eine Testfluglerlaubnis für den ehemaligen U-Bootjäger. Die Alizé „59", das Foto zeigt die baugleiche „31", flog von 1959 bis 2000 bei der Aéronavale. Außer der jetzt grundüberholten soll weltweit derzeit keine weitere Alizé mehr fliegen. *Bob Fischer*

Klassiker der Luftfahrt 5/2013

Kampfgleiter BV 40

Damals nur Andeutungen

Mit großem Interesse habe ich Ihren Bericht über den Kampfgleiter BV 40 verfolgt. Ich war als Segelflieger kurzfristig im September 1944 auf den Fliegerhorst Stendal eingezogen worden – zu den „Kampfseglern", wie wir damals sagten. Bisher hatte ich wenig darüber gehört, auch damals gab es nur Andeutungen. Nach zwei Tagen wurden wir bereits wieder entlassen. Offenbar hatte man das Projekt aufgegeben. Insgesamt sahen wir die Sache eher positiv, allerdings ohne die Möglichkeiten der Begleitjäger der USAAF richtig einzuschätzen.

Prof. Hansjürgen Müller-Beck, 72074 Tübingen

Klassiker der Luftfahrt 4/2013

Cockpit-Report Curtiss P-40

Allison hatte einen Lader

Gratuliere, Ihnen ist wieder einmal ein interessantes Heft gelungen! Leider hat sich in den Flugbericht über die P-40 ein Fehler eingeschlichen: Auf S. 78 schreiben Sie: „... der V-1710 hatte keinen Lader ...", auf S. 81 dann: „... bis 45 Inch Ladedruck ...". Inch ist hier die gebräuchliche Kurzform für „Inch Hg-Säule". Der Umgebungsdruck auf Meereshöhe liegt bei 29 Inch (Hg-Säule). 45 Inch sind ohne Lader nicht zu erreichen.

In der Tat hatte der V-1710 einen Lader mit einer festen Übersetzung im Antrieb. Höhentauglichere Motoren hatten zwei oder drei Übersetzungen, teilweise auch eine zweistufige Aufladung. In der P-38 Lightning wurde der einfache Lader mit einem Turbolader kombiniert, was die Leistung in großer Höhe ebenfals sehr positiv beeinflusste.

Insgesamt würde ich mich freuen, wenn Sie einzelne technische Aspekte der Flugzeugentwicklung noch häufiger bearbeiten könnten. So wäre eine Serie mit den großen Flugmotoren der 30er und 40er Jahre sehr interessant. Auch Entwicklungen aus dem Bereich der Aerodynamik wären ein weites Feld. Dabei denke ich unter anderem an die Entwicklung von Laminarprofilen, Pfeilung, Nur-Flügler und Deltaflügeln.

Berichte über Bergung von Wracks mit anschließender Restaurierung würden durch Details der Technik dieser Flugzeuge nur noch gewinnen. Und auch der Respekt vor den Entwicklern vor 50 oder 100 Jahren würde steigen, wenn man erfährt mit welchen Werkzeugen und Materialien sie wesentliche Komponenten der modernen Luftfahrt entwickelten.

Zum Schluss: Macht weiter so!

Wolfram Edinger, via E-Mail

Anm. der Redaktion: Wolfram Edinger hat Recht. Es hätte heißen müssen: „... keinen mehrstufigen Lader". So stand es auch noch im Manuskript unseres Autors Howard Cook.

Klassiker der Luftfahrt 5/2013

Museum of Flight

Tornado statt Jaguar

Ich bin ein leidenschaftlicher Leser Ihres Heftes „Klassiker der Luftfahrt". Noch dazu archiviere ich die Hefte als grosses Nachschlagewerk für später.

Jedoch ist mir wahrscheinlich ein kleiner Irrtum in der Bildzeile oben auf der Seite 76 aufgefallen. Dort wird ein SEPECAT Jaguar erwähnt. Meiner Meinung nach ist es ein Tornado. Man sieht auch am Fahrwerk, dass es nur ein einfaches Fahrwerk ist. Der SEPECAT Jaguar hat jedoch Doppelräder.

Es würde mich interessieren ob ich recht habe und freue mich schon jetzt auf die nächste Ausgabe der „Klassiker der Luftfahrt".

Patrick Göransson, CH-8820 Wädenswil, Schweiz

Anm. der Redaktion: Danke für Ihre Aufmerksamkeit. Auf dem Foto ist im Hintergrund tatsächlich ein MRCA Tornado zu sehen.

Klassiker der Luftfahrt 5/2013

Nachtjagd

Erfolge und Verluste

Seit ich vor einem Jahr durch Zufall ein Heft des Klassikers der Luftfahrt gesehen habe, bin ich begeisterter Leser. In Ihrem Artikel „Nachtjagd" ist leider nicht zu lesen, wie hoch die Erfolge und Verluste waren. Es würde mich sehr interessieren, wie das Verhältnis war. Ich bin 1936 geboren, und wir Jungen waren damals auf die Luftwaffe fixiert. Fast jeder hatte ein kleines Buch mit Abbildungen und Beschreibungen der damals eingesetzten Flugzeuge aller Nationen. 1945 wurde alles, was mit Krieg und NS Verbindung hatte, vernichtet. Im Luftfahrtmuseum Laatzen-Hannover habe ich noch einmal so ein Buch gesehen, aber trotz vieler Bemühungen ist es mir nicht gelungen, noch irgendwo ein Exemplar zu bekommen.

Karl Friedrich Stein, 36304 Alsfeld

Anm. der Redaktion: Die Bilanz der Nachtjäger war im Laufe des Krieges recht unterschiedlich. Im Jahr 1943 schossen sie rund 1800 englische Bomber ab, verloren dabei im Gegenzug knapp über 1000 Flugzeuge. Mit dem Vorrücken der Alliierten, die dabei die deutschen Radarstellungen ausschalteten, wurde die Nachtjagd immer weniger wirksam. Hinzu kam, dass Boden- und Bordelektronik der Nachtjäger durch Gegenmaßnahmen gestört wurden und sie zum Schluss praktisch „blind" machten. Zudem wurden die deutschen Nachtjäger mit dem Auftauchen zum Beispiel der englischen Mosquito-Nachtjäger selbst zu Gejagten.

Mit der sich schnell entwickelnden Nachtjagd zog die Elektronik in die Luftfahrt ein. Hier sind Antennen für das sogenannte Lichtenstein-Gerät an einer Junkers Ju 88 zu sehen. Die Nachtjagd wurde rasch auch zu einem Wettlauf der Elektronikingenieure.

Foto: KL-Dokumentation

Anschrift Forum

Schreiben Sie uns Ihre Meinung, Anregungen oder Fragen. Wir veröffentlichen Sie gerne. Schicken Sie Ihren Leserbrief (bitte mit Absenderadresse und Telefonnummer) an: Redaktion *Klassiker der Luftfahrt*, Ubierstraße 83, 53173 Bonn oder per Fax an 0228/9565-246 oder via E-Mail an Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de

Klassiker der Luftfahrt Leserreisen 2013

9. bis 17. Oktober 2013

CAF-Airshow und US Air Force Museum

Fotos: Hoeveler, Schwarz (1)

Nach der Absage des Flugtags in Nellis aufgrund der aktuellen US-Sparmaßnahmen führt unsere diesjährige USA-Tour nun zur berühmtesten Warbird-Show des Landes, der Airshow der Commemorative Air Force in Midland, Texas. Der Besuch des besten und größten Luftfahrtmuseums der Welt, dem National Museum of the United States Air Force in Dayton bleibt selbstverständlich im Programm. Wir besuchen außerdem das Cavanaugh Flight Museum, die Heimat der einzigen flugfähigen Boeing B-29 Superfortress der Welt. Darüber hinaus machen wir einen Abstecher zum imposanten Udvar-Hazy-Center direkt am Flughafen Washington-Dulles.

ab 2999 Euro

Weitere Details finden Sie auf unserer Website www.flugrevue.de

DER

Ausführlicher Prospekt
und Buchungen exklusiv bei:

DER Deutsches Reisebüro
Rossmarkt 12, 60311 Frankfurt am Main
Tel.: 069 / 232705,
E-Mail: flugrevue-reisen@der.com

Der Einstieg von Hawker in die Jetfighter-Entwicklung

Erstlingswerk

Nach den berühmten Propellerjägern Hurricane, Tempest und Typhoon begann Hawker im Herbst 1944 mit Entwurfsarbeiten für einen Strahljäger. Ergebnis war die Sea Hawk. Sie flog 1947 zum ersten Mal und stand bis Anfang der 1960er Jahre bei der Royal Navy im Fronteinsatz. Bei den deutschen Marinefliegern gehörte das elegante, aber etwas leistungsschwache Muster zur Erstausstattung.

Fotos: Archiv M

Bei den deutschen Marinefliegern war die Sea Hawk ab 1958 im Einsatz. Maschinen der Baureihe Mk.100 trugen VA- und VB-Kennungen (220 bis 236 und 120 bis 136), die Mk.101 dann RB-Nummerierungen (240 bis 276).

Als Trägerflugzeug hatte die Sea Hawk hochklappbare Tragflächen, die auch bei den Marinefliegern beibehalten wurden. Die Systeme waren noch recht einfach.

Die erste Serienausführung der Sea Hawk (oben) ging 1951 bei Hawker in Dunsfold in Produktion. Sie war mit dem Nene RN.4 ausgerüstet, das 22,22 kN Schub lieferte.

Sea Hawks flogen unter anderem vom Träger HMS „Centaur" (links). Mit der Version FB.3, die verstärkte Flügel erhielt, wurde der Schwerpunkt auf Luft-Boden-Einsätze gelegt.

Während des Zweiten Weltkriegs war Hawker Aircraft lange Zeit völlig mit der Weiterentwicklung seiner Propellerjäger Tempest und Fury beschäftigt. Deshalb befasste sich die Entwicklungsabteilung unter Sydney Camm erstaunlich spät mit den Möglichkeiten der neuen Turbinentriebwerke. Erst mit der absehbaren Verfügbarkeit des Rolls-Royce RB.41 Nene, das seinen Erstlauf im Oktober 1944 absolvierte, entstanden in Kingston-upon-Thames unter der Nummer P.1035 erste Projektstudien. Bei ihnen war das Triebwerk in der Rumpfmitte platziert, die Lufteinläufe lagen in den Flügelwurzeln, und kurze, geteilte Schubdüsen endeten seitlich des Rumpfes kurz hinter den Tragflächen.

Einen auf dieser Basis optimierten Entwurf schlug das Unternehmen im Februar 1945 unter der Bezeichnung P.1040 dem Ministry of Aircraft Production vor. Dort und bei der Royal Air Force war die Reaktion jedoch zurückhaltend, offenbar vor allem deshalb, weil es Zweifel an der Anordnung der Schubdüsen gab, die sich Hawker hatte patentieren lassen. Auch die projektierten Leistungen überzeugten nicht so recht, lagen sie doch kaum über denen der Gloster Meteor F.4.

Zum Glück für Hawker zeigte sich die Royal Navy deutlich interessierter. Hawker überarbeitete seinen Entwurf und stattete ihn mit Fanghaken und hochklappbaren Tragflächen aus. Im Januar 1946 wurde das Konzept erneut vorgelegt. Die Marine schrieb nun die passende Spezifikation N.7/46 und stellte einen Auftrag für drei Prototypen und eine Testzelle in Aussicht. Offiziell wurde der Auftrag im Mai 1946 erteilt.

Der Bau des ersten Prototyps (Kennung VP401), für den Hawker mit eigenen Mitteln schon Vorarbeiten geleistet hatte, wurde in Kingston und Langley vorangetrieben. In Langley, das nahe des heutigen Flughafens Heathrow liegt, fanden auch die Endmontage und erste Rollversuche auf der Graspiste statt. Für den Erstflug brachte man die VP401 aber per Lastwagen zum Aeroplane and Armament Experimental Establishment in Boscombe Down. Dort hob Cheftestpilot Bill Humble am 2. September 1947 zum ersten Flug eines Hawker-Jets ab. Einige Tage später verlegte die Hawker P.1040 zum Royal Aircraft Establishment in Farnborough. Dort flog auch Captain Eric Brown von der Navy den aerodynamischen Versuchsträger. Er wies einige Mängel auf, wie beispielsweise eine sehr lange Startstrecke, Leitwerksvibrationen und bei höheren Geschwindigkeiten zu hohe Steuerkräfte. Auch im Rumpf traten Vibrationen auf, die mit dem Schub variierten. Als Ursache dafür machte man Strömungsablösungen aus, die durch die Form der Düsenabgrenzung zum Rumpf hin entstanden. Diese Abgrenzung wurde daraufhin runder gestaltet.

Ein Jahr nach der VP401 kam am 3. September 1948 die VP413 in die Luft. Sie entsprach der Spezifikation N.7/46 und wies einen Fanghaken, nach oben klappbare Flügel sowie eine Frontscheibe mit Panzerglas auf. Auch die Bewaffnung von vier 20-mm-MGs war installiert. Beide Flugzeuge waren ein paar Tage später auf der Luftfahrtschau in Farnborough zu sehen.

Nach vorbereitenden Versuchen in Farn-

Fotos: Archiv Postma (3), Archiv M

Als aerodynamischer Prototyp der Sea Hawk flog die VP401 am 2. September 1947 zum ersten Mal. Diese Aufnahme zeigt schon die geänderte Düsenverkleidung.

borough flog die VP413 im April 1949 für Decklandungen, Starts und Handlingtests zum Flugzeugträger HMS „Illustrious". Hier stellten sich Probleme mit dem Fanghaken heraus, der daraufhin deutlich verlängert wurde. Während die Erprobung nur recht langsam vorankam, schickte Hawker den P.1040-Prototyp im August zu den National Air Races in Birmingham. Dort gewann Trevor Wade den SBAC Challenge Cup mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 820 km/h. Beide Prototypen waren im September wieder in Farnborough auf der SBAC-Show vertreten.

Sea-Hawk-Fertigung geht zu Armstrong Whitworth

Inzwischen ging der zweite Prototyp nach Spezifikation N.7/46 bei Hawker seiner Vollendung entgegen. Um dessen Startleistung zu verbessern, verlängerte man die Tragflächen um 76 Zentimeter. Außerdem wurde das Hydrauliksystem modifiziert, was ein schnelleres Einfahren des Fahrwerks erlaubte. Weitere Änderungen betrafen Vorrichtungen für zwei Zusatztanks mit je 410 Litern. Die Maschine mit der Kennung VP422 hob am 17. Oktober 1949 erstmals ab und ging schon im November für weitere Trägerversuche zur HMS „Illustrious".

Am 22. November 1949 erhielt Hawker den lange ersehnten Auftrag für zunächst 35 Flugzeuge der Version Sea Hawk F.1. Sie war mit dem 22,22 Kilonewton starken Nene RN.4 ausgerüstet. Bis die erste Serienmaschine aus der Halle in Dunsfold rollte, vergingen allerdings fast zwei Jahre. Erst am 14. November 1951 startete die Sea Hawk WF143 zum Erstflug. Sie wurde sofort für weitere Tests verwendet, die unter anderem zur Einführung einer hydraulisch unterstützten Querrudersteuerung führten.

Mehr als fünf Jahre waren zwischen Auftrag und Serienlieferung vergangen – damals eine sehr lange Zeit, in der die Luftfahrtentwicklung zum Beispiel durch die Einführung gepfeilter Tragflächen große Sprünge machte. Auch Hawker hatte inzwischen mit der Hunter ein weit leistungsstärkeres Muster in die Luft gebracht. Dieses erhielt durch das von Premier Winston Churchill 1951 verfügte „Super Priority"-Programm ebenso wie die Sea Hawk nun höchste Dringlichkeit.

Hawker entschied sich, seine Kapazitäten auf die Hunter zu konzentrieren, und gab die Sea Hawk an Armstrong Whitworth Aircraft ab, ein Unternehmen, das seit 1934 ebenfalls zur Hawker Siddeley Group gehörte. Nach der Fertigstellung der ersten 35 Flugzeuge in Dunsfold wurden daher die Vorrichtungen nach Baginton bei Coventry und Bitteswell in Leicester gebracht. Trotz einiger Zweifel innerhalb Teilen der Navy an der Leistungsfähigkeit eines Jets mit geraden Tragflächen gab das Verteidigungsministerium in London nun 60 Sea Hawk direkt bei Armstrong Whitworth in Auftrag. Erstflug in Bitteswell war am 18. Dezember 1952, und bis Ende 1953 waren alle Maschinen geliefert.

Während die ersten Serienflugzeuge von Hawker teilweise noch für Truppenversuche verwendet wurden, begann die Einführung bei den Einsatzstaffeln im März 1953 bei der in Brawdy stationierten 806 Squadron

Hawker Sea Hawk Mk.101

Hersteller: Armstrong Whitworth
Besatzung: 1
Antrieb: 1 x Rolls-Royce Nene 103
Schub: 1 x 23,1 kN
Länge: 12,09 m
Höhe: 2,98 m
Spannweite: 11,89 m (4,04 m gefaltet)
Flügelfläche: 25,83 m²
Leermasse: 4210 kg
Kraftstoff intern: 1770 l
Zusatztanks: 4 x 410 l
max. Startmasse: 7325 kg
Höchstgeschwindigkeit: 964 km/h / Mach 0.83
Steigrate: 28,95 m/s
Dienstgipfelhöhe: 13565 m
Reichweite: 770 km
typischer Aktionsradius: 463 km
Bewaffnung: 4 x Kanonen Hispano Mk 5 (20 mm); bis zu 4 x 227-kg-Bomben oder bis zu 20 x 12,7-cm-Raketen oder 2 x Sidewinder

Zeichnung: Richard Caruana; Fotos: Archiv M

Im Cockpit der Sea Hawk Mk.101 dominiert der Radarschirm, der anstelle des Visiers eingebaut wurde. Die Bildröhre war so lichtschwach, dass nur eine Gummiblende das Ablesen ermöglichte.

Das Radar Ekco 38B wurde in einem Behälter unter dem Flügel untergebracht (oben und oben links). Es hatte einen enormen Energieverbrauch.

Die AIM-9B Sidewinder wurde bei der Erprobungsstelle 61 getestet, bleib aber wohl im Versuchsstadium.

des Fleet Air Arm. Im August folgte die 898 Squadron, ebenfalls in Brawdy beheimatet, im Novmber dann die 804 Squadron im schottischen Lossiemouth.

Im Anschluss an die Sea Hawk F.1 wurden 40 Maschinen der Version F.2 gebaut. Sie unterschied sich vom ersten Serienmodell durch hydraulikunterstützte Querruder. Ihr Erstflug war am 24. Februar 1954 in Bitteswell, die Lieferungen gingen an die Navy-Staffeln 802 und 807 in Lossiemouth beziehungsweise Brawdy.

Schon kurz nach der F.2 flog am 13. März 1954 auch die Sea Hawk FB.3. Dieser Jagdbomber hatte verstärkte Tragflächen, so dass anstelle der Zusatztanks auch zwei 227 Kilogramm schwere Bomben oder Seeminen mitgeführt werden konnten. Die FB.3 war mit 116 Flugzeugen die meistgebaute Sea-Hawk-Variante. Sie wurde bei neun Staffeln des Fleet Air Arm benutzt, darunter den Staffeln No. 800, 801 und 806.

Mit einigen FB.3 wurden diverse Verbesserungen getestet, um vor allem die Zuladung zu erhöhen. Zu den erprobten Waffenkonfigurationen gehörten vier 227-kg-Bomben und 20 ungelenkte Raketen mit je 27 Kilogramm schweren Sprengköpfen. Auch der Flügel wurde verstärkt. Die Änderungen führten zur Version FGA.4 (Fighter Ground Attack), die am 26. August 1954 erstmals flog. 97 Serienflugzeuge, mit denen fünf Staffeln ausgerüstet wurden, folgten bereits ab Oktober.

Einziger Einsatz war 1956 gegen Ägypten

Die höhere Zuladung war den sowieso schon mäßigen Flugleistungen natürlich nicht zuträglich, und so versuchte Armstrong Whitworth durch den Einbau eines stärkeren Triebwerks, des Nene 103 (23,1 kN), Abhilfe zu schaffen. Darüber hinaus sollten hydraulisch unterstützte Höhenruder und Wirbelerzeuger am Leitwerk das Handling bei hohen Geschwindigkeiten verbessern. Das Problem der extremen Widerstandszunahme ab Mach 0.84 blieb allerdings bestehen.

Im Ergebnis wurde 1955 entschieden, 50 der vorhandenen FB.3 auf das neue Triebwerk umzurüsten. Sie erhielten die Bezeichnung FB.5. Ähnliches galt für eine geringe Zahl von FGA.4, die dann als FGA.6 bezeichnet wurden. Darüber hinaus gab es noch einen Auftrag für 86 neu gebaute FGA.6. Die letzte Sea Hawk für die Royal Navy wurde schließlich am 10. Januar 1956 ausgeliefert.

Im selben Jahr erlebten die Sea Hawks ihren einzigen scharfen Einsatz in Diensten des Fleet Air Arm. Nach der Nationalisierung des Suezkanals durch den ägyptischen Premier Nasser und der Invasion Israels im Oktober 1956 intervenierten Frankreich und Großbritannien militärisch. Unter anderem waren die drei Flugzeugträger HMS „Eagle", HMS „Albion" und HMS „Bulwark" mit je zwei Sea-Hawk-Staffeln vor Ort. Am 31. Oktober 1956 griffen die Sea Hawks kurz vor Sonnenaufgang den Flughafen Kairo-West an und zerstörten am Boden stehende Lancaster, Il-28 „Beagle" und MiGs. In den folgenden Tagen flogen die Jets weitere Angriffe, bevor sie am 5. November die Kommandotruppen bei Luftlandeunternehmungen unterstützten. Noch am Abend kam es zu einem Waffenstillstand.

Beim Fleet Air Arm begann die Ablösung der Sea Hawks 1958 mit der Einführung der

Die letzte Serienversion für die Royal Navy war die FGA.6, die Bomben und Raketen tragen konnte. Ein stärkeres Nene verhinderte Leistungsverluste.

Sea-Hawk Einsatzstaffeln des Fleet Air Arm

No 800: Brawdy (November 1954 bis März 1959). Flog von den Trägern „Ark Royal“ und „Albion“ aus.

No 801: Lossiemouth (März 1955 bis Juli 1960). Flog von den Trägern "Bulwark" und "Centaur" aus.

No 802: Lossiemouth (Februar 1954 bis April 1959). Flog von den Trägern "Eagle", „Albion“ und „Ark Royal“ aus.

No 803: Lossiemouth (August 1954 bis März 1958). Flog von den Trägern "Albion", "Centaur" und „Eagle“ aus.

No 804: Brawdy (Februar 1954 bis September 1959). Flog von den Trägern „Eagle“, „Bulwark“, „Ark Royal“ und „Albion“ aus.

No 806: Brawdy und Lossiemouth (März 1953 bis Dezember 1960). Flog von den Trägern „Eagle“, „Centaur“ und „Albion“ aus.

No 807: Brawdy (Mai 1954 bis November 1955). Flog von den Trägern „Bulwark“ und „Albion“ aus.

No 810: Lossiemouth (Juli 1955 bis Dezember 1956). Flog von den Trägern „Albion“ und „Bulwark“ aus.

No 811: Lossiemouth (März 1955 bis Mai 1956). Flog von den Trägern „Bulwark“ und „Centaur“ aus.

No 895: Brawdy (April bis Dezember 1956) Flog vom Träger „Bulwark“ aus.

No 897: Brawdy (November 1955 bis Januar 1957). Flog vom Träger „Bulwark“ aus.

No 898: Brawdy (August 1953 bis April 1959). Flog von den Trägern "Albion", Bulwark, "Ark Royal" und "Eagle" aus.

No 899: Brawdy (November 1955 bis Januar 1957). Flog von den Trägern „Bulwark 2“ und „Eagle“ aus.

Supermarine Scimitar. Bis 1959 blieben die Flugzeuge noch bei einigen Einsatzstaffeln. Danach wurden sie noch bei einigen Station Flights verwendet. Ausländische Kunden hatten den Jet noch deutlich länger im Dienst. Dabei schlugen Exportbemühungen nach Kanada und Australien zunächst fehl. Erst nachdem die Produktion für die Royal Navy ausgelaufen war, kamen die ersten Bestellungen herein. Dabei ging es um die rasche Aufrüstung von NATO-Verbündeten.

Zunächst gaben die Niederlande im April 1956 22 Sea Hawks in Auftrag. Sie wurden durch US-Gelder in Höhe von 2,25 Millionen Pfund (6,43 Mio. Dollar) finanziert (so genanntes „Off-Shore Funding“). Die Flugzeuge für den Royal Netherlands Naval Air Service erhielten die Bezeichnung FGA.50 und unterschieden sich nur durch den Einbau eines UHF-Funkgeräts von den britischen FGA.6. Armstrong Whitworth lieferte die Flugzeuge zwischen Juli 1957 und Januar 1958 aus.

Sie waren bei den in Valkenburg stationierten Staffeln 3 und 860 im Einsatz und

Fotos: KL-Archiv, Altervogt, Archiv Postma

Die Niederlande flogen ihre Sea Hawk Mk.50 von der „Karel Doorman" aus. Die typischen Rauchfahnen entstanden beim Sart des Triebwerk mit einer Kartusche.

Indien erhielt überwiegend gebrauchte Maschinen, auch aus Deutschland. Die Sea Hawks flogen noch bis 1983 vom Träger „Vikrant", bevor Sea Harrier übernahmen.

flogen vom Träger HNLMS „Karel Doorman" (vormals HMS „Venerable") aus. Ab 1958 erhielten sie Änderungen, die eine Verwendung der neuen Luft-Luft-Lenkwaffe Sidewinder 1A erlaubte. Die niederländischen Sea Hawks trugen die Kennungen 6-50 bis 6-71 (später 111 bis 131). Sie flogen bis 1964 und wurden dann bis auf zwei Exemplare verschrottet.

Erster Jet für die deutschen Marineflieger

Im Rahmen der Wiederaufstellung der deutschen Marineflieger kaufte die Bundesrepublik eine ganze Reihe von britischen Mustern wie die Gannet und den Hubschrauber Sycamore. Die Wahl des ersten Kampfjets fiel auf die Sea Hawk. Sie war schnell verfügbar und versprach einen einfachen Betrieb. Der Bundestag billigte am 6. Juli 1956 die Beschaffung von 68 Flugzeugen im Wert von 5,105 Millionen Pfund. Ein entsprechender Vertrag wurde im August unterschrieben. Bei den deutschen Sea Hawks handelte es sich um die Versionen Mk.100 und Mk.101. Sie erhielten UHF-Funkgeräte und ein vergrößertes Seitenleitwerk, um die Stabilität zu verbessern. Die für den Schlechtwettereinsatz bestimmten Mk 101 trugen nämlich an der rechten inneren Laststation einen relativ großen Behälter für das Radar Ekco 38B. Dieses wurde von Juni 1956 bis Juli 1957 an einer FGA.6 getestet.

Um die neuen Flugzeuge einsetzen zu können, musste zunächst das Personal ausgebildet werden. Die zukünftigen Piloten schickte man erst einmal in die USA, wo sie auf verschiedenen Basen der US Navy die T-34 und die T-28 flogen, bevor sie auf der Lockheed TV-2 Sea Star und der Grumman F9F-2 Panther Jeterfahrung sammelten.

Ab Februar 1958 stand die Umschulung auf das Einsatzmuster an. Die Sea-Hawk-Piloten flogen in England zunächst 40 Stunden auf der Vampire T.22 und erhielten dann bei der 736 Squadron (Advanced Jet Flying School) im schottischen Lossiemouth die Einweisung auf die Sea Hawk. Dorthin hatte Armstrong Whitworth am 13. Februar 1958 die erste Sea Hawk Mk.100 ausgeliefert. Sie war am 26. November 1957 zum Erstflug gestartet.

Bei einer Feier in Lossiemouth am 19. Mai 1958 wurde die von Korvettenkapitän P. Jung geführte erste Sea-Hawk-Staffel vom Inspekteur der Marine, Vizeadmiral Friedrich Ruge, offiziell in Dienst gestellt. Einen Tag später war die erste Gannet-Staffel in Eglington an der Reihe. Wegen der noch nicht abgeschlossenen Bauarbeiten in Jagel folgte die Verlegung nach Deutschland erst ab dem 20. Juni. Die Übergabe des neuen Marinefliegerhorstes fand am 1. August statt.

Am 1. September begann die Aufstellung der zweiten Sea-Hawk-Staffel in Jagel. Sie konzentrierte sich zunächst auf die Ausbildung. Kurze Zeit später nahm der neue Jet aber schon am NATO-Manöver „Tigre Bleu" teil. Durch Umgliederungen wurden die ursprünglich gemischten Marinefliegergruppen im Juli 1959 in die Marinefliegergeschwader 1 und 2 umgewandelt. Kurz zuvor, am 21. April 1959, war die letzte deutsche Sea Hawk ausgeliefert worden. Deren Betreuung wurde durch Focke-Wulff in Bremen sichergestellt. Bei einem Großflugtag am 27. August 1961 stellten sich die Marineflieger erstmals der Öffentlichkeit vor. Das MFG 1 präsentierte dabei auch zum einzigen Mal sein Kunstflugteam „Fliegende Fische" mit sechs Sea Hawks.

Die immer als Anfangsausstattung betrachtete Sea Hawk flog beim MFG 1 und beim MFG 2 bis zur Ablösung durch den Starfighter. Beim MFG 1 wurde nach etwa 17 400 Flugstunden die letzte Maschine am 30. Juni 1965 abgegeben, während die letzte Sea Hawk des MFG 2 Ende 1966 das Geschwader verließ. Die Geschichte so mancher Maschine war damit aber noch nicht zu Ende. Über die Treuhandgesellschaft VEBEG wurden nämlich rund 20 Flugzeuge an die indische Marine verkauft. Der über einen Mittelsmann laufende Deal führte später zu einem handfesten Skandal, denn die Sea Hawks flogen im Indisch-Pakistanischen Krieg von 1965 bis auch gegen Republic F-84F, die von der Bundesrepublik an Pakistan verkauft worden waren. Meist wurden die Sea Hawks jedoch für Angriffe auf Kanonenboote und Frachtschiffe vor Ostpakistan (heute Bangladesch) verwendet.

Indien hatte bereits Ende 1959 neun gebrauchte Sea Hawks in Großbritannien bestellt, die Armstrong Whitworth auf den FGA.6-Standard brachte und im Januar 1960 an die No. 300 Squadron („White Tiger") auslieferte. Sie waren für den Einsatz auf dem Flugzeugträger INS „Vikrant" vorgesehen. 1961 wurden für Indien sogar noch einmal 14 Sea Hawks neu gebaut. Dazu kamen die erwähnten Maschinen aus Deutschland. Bei der No. 551 Squadron und den „White Tigers" flogen die Sea Hawks noch bis 1983, ehe sie von Sea Harriern abgelöst wurden. KL

Karl Schwarz

Groupe de Chasse II/4 der Armée de l'Air (Teil 2)

Die kleinen Däumlinge ziehen in den Krieg

Eine Curtiss Hawk H-75 im Herbst 1939. Im Hintergrund ist eine Bloch 131 zu sehen, die bei Aufklärungseinsätzen von Piloten der II/4 begleitet werden mussten.
Fotos:Sammlung Benichou

Der Sitzkrieg zwischen Deutschland und Frankreich ist für die Jagdpiloten der Groupe de Chasse II/4 „Les Petits Poucets“ (die kleinen Däumlinge) von Beginn an ein heißer Krieg, zeigt das Einsatztagebuch der Einheit. Sie werden mit ihren modernen Hawk-Jägern mehrfach verlegt und müssen schließlich nach Nordafrika fliehen. Mit dem Waffenstillstand von Compiègne wird die Einheit im Sommer 1940 in Meknes in Marokko aufgelöst. Sie hatte immerhin 44 Luftsiege errungen.

Nach dem Waffenstillstand flogen die Hawk H-75 mit weißen Streifen am Rumpf.

Am 31. Oktober entdecken zwei Piloten der II/4 der „Petits Poucets“ bei einem Patrouillenflug in der Nähe von Hagenau eine Henschel Hs 126 auf der anderen Seite des Rheins und greifen den Aufklärer sofort an. Die Ausweichbewegungen des Hs-126-Piloten in einer „Flughöhe von null bis 400 m“ nötigen den beiden Hawk-Piloten Respekt ab. Sie zerschießen den Aufklärer, der aber nicht abstürzt und lassen von ihm ab, als sie in heftiges Flakfeuer über den deutschen Linien geraten. Dabei wird der Propeller einer Hawk von zwei Kugel getroffen, und der Jäger schafft es noch gerade zum Heimatflugplatz zurück.

Der November beginnt mit Sitzbereitschaften im Flugzeug, die aufgrund der Kälte für die Piloten eine Tortur sind. Geflogen wird wegen des schlechten Wetters wenig. Am 7. November heißt es: „Ein Begleitschutzauftrag, der nichts begleiten oder schützen kann, denn die Potez-Aufklärer haben sich nach dem Start entschlossen, nach Nancy zurückzukehren“.

Häufig schneit es, die Tage vergehen ohne nennenswerten Flugbetrieb. Der Dezember beginnt, wie der November aufhört: Triste Stimmung in den Unterkünften, Kälte, tiefe Wolkenuntergrenzen und Schneeschauer verhindern den Flugbetrieb. Lediglich ein paar Überführungsflüge nach Bourges zum Austausch der Hawks gegen neue H-75 gelingen mit viel Glück. Am 24. Dezember fliegt die II/4 bei klirrender Kälte Begleitschutz für einige Potez 631 über Sarre-guemines und Bitche. Keine Feindberührung.

Auch im Januar gibt es aufgrund des Wetters kaum Flugbetrieb. Und wenn geflogen wird, frieren die Maschinengewehre ein. „Zwei Drittel der Bordwaffen funktionieren nicht oberhalb von 7 000 Meter“, schreibt der Chronist frustriert ins Tagebuch.

Am 19. Januar wird ein Aufklärungseinsatz nach Hornbach-Hilst geflogen, danach fängt es an zu schneien, und der Flugbetrieb kommt aufgrund von Grippeerkrankungen der Piloten zum Erliegen.

Trotz fehlender Werkzeuge und Ersatzteilmangel müssen auch in Nordafrika die Bordwaffen der Curtiss Hawk von den Mechanikern justiert werden.

Die Group de Chasse II/4 wurde in Meknes in Marokko aufgelöst. Einige Einheiten flohen mit ihren Flugzeugen nach Dakar.

Die Version A-1 der Hawk H-75 war mit vier Maschinengewehren und einem 1050 PS leistenden Motor ausgerüstet.

Die Curtiss Hawk H-75 war ein 1939 moderner Jäger mit einem gut ausgerüsteten, aber engen Cockpit. Zu den Kinderkrankheiten des Musters zählten die einfrierenden Bordwaffen.

Der nächste Tagebucheintrag ist erst wieder am 23. Februar. Da verlegt die Einheit nach Marignane bei Marseille, um sich auszuruhen. Die Stimmung in der II/4 steigt wieder.

Anfang April erfolgt die Rückverlegung, zunächst in die Nähe von Nancy, dann wieder nach Xaffévillers. Begleitung von Aufklärern steht als Hauptaufgabe der Hawk H-75 nun an. Zum ersten Mal kommen die Piloten nun mit der Bloch 174 in Berührung, einem zweimotorigen Aufklärer, der genauso schnell fliegt wie die Hawk. Das Wetter ist nun stabil, so dass täglich geflogen wird. Am 3. Mai kommt Regen auf, der den Flugbetrieb zum Stillstand kommen lässt.

Am 10. Mai wird die Stille jäh unterbrochen, schreibt der Chronist. Um 04:10 Uhr werden alle von Schüssen geweckt. Feindliche Bomber über dem Platz! In zwei Wellen greifen sie an, 50 Bomben treffen den Flugplatz. „Der wahre Krieg hat begonnen", heißt es im Tagebuch. Auch am 11. Mai bombardiert die Luftwaffe den Platz. Als die ersten Hawk H-75 zu einem Patrouillenflug aufsteigen, werden sie sofort von zehn Bf 109 angegriffen.

Nun gibt es täglich Feindberührung und Luftkämpfe mit Verlusten auf beiden Seiten. „Dies ist ein Pfingsten, welches wir im Leben nicht mehr vergessen werden", heißt es am 12. Mai. Die Curtiss Hawk starten um 04.55 Uhr und fliegen zwei Stunden und 20 Minuten, ohne ein deutsches Flugzeug zu sehen. Nachdem sie jedoch gelandet sind, greifen Bf 109 und 110 den Platz an. Viele Flugzeuge sind zerstört und beschädigt, auch Tote und Verletzte sind zu beklagen. Der Leutnant Duperret startet mit seiner Hawk in den Angriff hinein und wird noch über dem eigenen Platz abgeschossen.

Morgens wird die II/4 in den nächsten Tagen in Orconte immer durch ein deutsches Flugzeug mit MG-Feuer und eine einzelne Bombe geweckt. Die Piloten starten deswegen noch vor Sonnenaufgang und schießen am 24. Mai eine Do 17 ab, woraufhin der morgendliche Spuk aufhört. In den nächsten Tagen wird die deutsche Luftüberlegenheit immer drückender, und die Einheit verlegt am 18. Mai weiter nach Westen. Es geht nach Nevers. Von dort wird der Luftraum über der Seine überwacht, und es kommt regelmäßig zu heftigsten Luftkämpfen mit eigenen Verlusten. Ab dem 7. Juni fliegen die Piloten täglich bis zu drei Einsätze.

Am 11. Juni erklärt auch Italien Frankreich den Krieg, und die Jagdgruppe muss auf einmal einen viel größeren Sektor überwachen. Ab dem 14. Juni gibt es immer wieder den Befehl zur freien Jagd. Da die deutschen Truppen weiter nach Westen vorgedrungen sind, werden die französischen Piloten immer häufiger von deutscher Flak beschossen. Der Gruppenkommandant Borne kehrt am 16. Juni von einem Einsatz nicht mehr zurück.

An diesem Tag kommt der Befehl, sich im Südwesten Frankreichs zu sammeln, um von dort nach Nordafrika zu fliegen. Der Luftwaffen-Stab hofft, dadurch 16 Jagdgruppen und 18 Bombergruppen vor den Deutschen zu retten. Die II/4 flieht über das Mittelmeer nach Algerien und Marokko, wo sie noch mit Tropenuniformen ausgestattet werden. Doch am 22. Juni enden die Kampfhandlungen.

Das Einsatztagebuch der „kleinen Däumlinge" endet am Dienstag, den 2. Juli. Dort heißt es: „Um die Auflagen des Waffenstillstands zu erfüllen, müssen wir die Propeller entfernen. Unsere tschechischen Kameraden Hlobil, Puda und Posta verlassen uns. Sie werden auf Seiten der Briten weiterkämpfen. Im Rahmen einer freundschaftlichen Ansprache wünscht ihnen Kommandant Rozanoff viel Glück. Wir werden sie als charmante Kameraden, exzellente Piloten und couragierte Kämpfer in Erinnerung behalten." KL

Volker K. Thomalla

Schwarzer Tag für die Messerschmitt-Giganten Me 323

Das Drama bei

Für 14 Messerschmitt Me 323 Gigant endete ein Versorgungseinsatz nach Tunis im April 1943 mit einer Katastrophe. Keiner der sechsmotorigen Riesentransporter erreichte sein Ziel. Alle fielen alliierten Jägern zum Opfer.

Kap Bon

Eine Me 323 auf dem Flugplatz Trapani. Auf dem Monte Giovanni im Hintergrund soll sich der Sender befunden haben, der die Alliierten über die Flüge nach Tunis informierte.
Foto: Archiv Dabrowski

Langsam und schwerfällig, besonders bei voller Beladung, hatten die Me 323 Gigant gegnerischen Jägern kaum etwas entgegen zu setzen. Ohne massiven Jagdschutz waren sie eine leichte Beute.

Die Besatzungen der Me 323 (oben) schwebten bei den Einsätzen immer in höchster Gefahr, vom Gegner entdeckt zu werden. Die Rümpfe der Transporter „schluckten" sogar sperrige Lasten bis hin zu LKWs (unten).

Die geradezu friedlich wirkende Szene täuscht. Über die Strände hinweg rauschten die Me 323 Gigant im Tiefflug über das Mittelmeer Richtung Nordafrika, um nicht von hoch fliegenden Jägern entdeckt zu werden.

Es ist der 22. April 1943: An diesem Gründonnerstag starten um 6.40 Uhr zunächst zehn Ju 52 der Kampfgruppe z.b.V. 106 mit Staffelkapitän Oblt. Biedermann als Pulkführer vom Flugplatz Pomigliano bei Neapel. Genau 30 Minuten später gehen dort 14 Me 323 Gigant an den Start. Gemeinsam sollen die beiden Pulks mit bestmöglichem Jagdschutz Nachschub nach Tunis fliegen. Jede Gigant hat zirka zwölf Tonnen Treibstoff oder Munition an Bord. Die Ladung ist für die Heeresgruppe Afrika, dem früheren Afrikakorps, bestimmt. Die Heeresgruppe wird von Rommels Nachfolger, Generaloberst Hans-Jürgen von Arnim, befehligt. Bei Tunis sind die deutschen und die italienischen Soldaten in schwere Abwehrkämpfe verwickelt.

Ursprünglich waren 16 Me 323 eingeplant, wie beim reibungslosen Einsatz drei

Tage zuvor, als alle „Giganten" ihren Versorgungsflug vom Gegner unbehelligt erledigen konnten. Die 16 Transportflugzeuge sind keineswegs die letzten Me 323, die der Kampfgruppe z.b.V. 323 noch zur Verfügung stehen. Laut Stärkemeldung des Geschwaders vom April 1943 haben zu Beginn des Monats die I. Gruppe 15 und die II. Gruppe 23 Me 323 im Bestand, von denen allerdings nicht alle flugklar sind.

Mit der See- und Luftversorgung ist das Schicksal der Heeresgruppe Afrika eng verbunden. Das haben auch die Alliierten klar erkannt. Mit der Operation „Flax" (5. bis 27. April 1943) und der zeitgleich stattfindenden maritimen Variante „Retribution" werden die deutschen und die italienischen Versorgungsschiffe sowie die Transportflugzeuge der „Achse" (Ju 52, Me 323 und SM 82) konsequent bekämpft. Der immer geringer werdenden Zahl an Transportmitteln und Personal steht eine übermächtige Anzahl alliierter Kampf- und Jagdflugzeuge gegenüber.

Eine der für den Versorgungsflug nach Tunis an diesem 22. April vorgesehenen Me 323 Gigant ist an diesem Tag für den Einsatz nicht flugklar zu bekommen, und die C8+BN von Flugzeugführer Ofw. Karl Kandzia fällt schon beim Start aus. Ihr versagen nach dem Abbremsen beim Rollen zwei Motoren. Eine Reifenpanne kommt hinzu, so dass der schwer beladene Transporter nicht die Abhebegeschwindigkeit erreicht. Kandzia rollt mit der Me 323 über die Startbahn hinaus an einem Peilerhäuschen vorbei und bleibt im Gelände stecken.

Der Jagdschutz, bestehend aus 39 Bf 109 der II./JG 27, gesellt sich um 8.30 Uhr über Trapani (Sizilien) zu den Pulks. 65 weitere Jäger sollen ihnen von Tunis aus entgegenfliegen. Mit Kurs Tunis fliegt der Verband ab 8.35 Uhr von der westlich von Sizilien liegenden Insel Marettimo aus in 20 bis 50 Metern Höhe über dem Meer. Der Flugweg ist auf der Flugbesprechung am Vortag ausdrücklich nicht über Kap Bon im Nordwesten Tunesiens, sondern über das rund 75 Kilometer weiter westlich liegende Kap Farina befohlen worden. Das Gebiet um Kap Bon gilt als besonders feindgefährdet. Die Ju-52-Marschgruppe fliegt rechts, die Me 323 links. Auf halbem Wege zwischen Sizilien und Tunesien lösen sich plötzlich die Me 323 vom Ju-52-Pulk und nehmen entgegen dem wiederholt gegebenen anderslautenden Befehl Kurs auf Kap Bon. Offenbar hat der im Gigant C8+AR als Pulkführer mitfliegende Gruppenkommandeur der II./KGzbV 323, Oberstleutnant Werner Stephan, die Kursänderung befohlen.

Fotos: DEHLA (2), KL-Dokumentation (2)

Sie waren für die Versorgungsflüge nach Tunis verantwortlich (v. l.): Major Walter Hornung (III./KGzbV 1), OLT Werner Stephan (II./KGzbV 323), Oberst Gustav Damm (KGzbV „N"), Major Günter Mauß (I./KGzbV 323), Major Siegfried Hagena (III./KGzbV 1).

Seltenes Dokument: Ein „Gigant" unter heftigem Beschuss über dem Mittelmeer.

Selbst gepanzerte Fahrzeuge wie dieser Marder II wurden mit der Messerschmitt Me 323 nach Nordafrika geflogen.

Brisante Ladung: Munition für die Truppe. Sie machte die Me 323 zum Pulverfass. Wenige Treffer genügten zum Abschuss.

Gefechtsbericht der Luftflotte 2

Wie der Ablauf des Dramas bei der Luftflotte 2 gesehen wurde, zeigt dieses Fernschreiben, das wir hier im vollen Wortlaut wiedergeben:

Gefechtsbericht über Ju- und Gigantenpulk am 22.04.1943:

Der Befehl ordnete an, dass der Ju- und Gigantenpulk unter stärkstem Jagdschutz um 08.30 Uhr über Trapani sammelte. Flugweg Richtung Porto Farina, also außerhalb der bisher gefährdeten Zone am Kap Bon. Landung Tunis. Begleitschutz durch Jafü Sizilien durch mindestens 40 Jagdflugzeuge. Aufnahme vor der tunesischen Küste durch 40 Jagdflugzeuge des Flieger-Korps Tunis, sodass im gefährdeten Gebiet mindestens 80 Jäger zum unmittelbaren Schutz am Geleit sein mussten. Zur gleichen Zeit hatte Flieger-Korps Tunis einen Jagdvorstoß in Richtung des ankommenden Pulks mit 20 bis 40 Jagdflugzeugen zu unternehmen. Weiterhin war die italienische Luftwaffe gebeten worden, dass sie von Pantelleria aus gegen Kap Bon einen Jagdvorstoß mit stärksten Kräften unternähme.

Lage: Einsatzbereite Jagdflugzeuge bei II. Flieger-Korps = 59, bei Flieger-Korps Tunis = 102. Die bei beiden Korps vorhandenen einsatzbereiten Jäger konnten nicht sämtlich zum Begleitschutz des Lufttransportes eingesetzt werden, da sie für andere Aufgaben gebunden waren:

Für II. Flieger-Korps: Luftsicherung an einem für Tunesien vorgesehenen Geleit.

Für Flieger-Korps Tunis: A) Einsatz an der Front der 1. Armee und Brigade Schmid zur Abwehr von Luftangriffen und Sicherung eines eigenen Panzerangriffes. B) Hafenschutz Tunis und Bizerta.

Es war die Höchstzahl der somit verfügbaren Flugzeuge zum Schutz des Luftgebietes eingesetzt.

Verlauf: Der Ju- und Gigantenpulk war befehlsgemäß über Trapani und flog um 08.30 Uhr mit Kurs auf Marettimo ab. 39 Bf 109 flogen von Sizilien aus den unmittelbaren Begleitschutz. 65 Jäger kamen von Tunis aus auf dem befohlenen Flugweg entgegen, sodass in dem hauptsächlich gefährdeten Gebiet 104 Jäger den unmittelbaren Schutz übernehmen mussten. Aus bisher ungeklärten Gründen trennte sich entgegen dem wiederholt gegebenen Befehl jedoch auf halbem Weg zwischen Sizilien und Tunesien der Me 323-Pulk unter Führung seines Gruppenkommandeurs (Oberstleutnant Stephan, II./K.G.z.b.V.323) von dem Ju 52-Pulk und flog nicht wie befohlen die Nordspitze von Tunesien sondern die besonders gefährdete Gegend um Kap Bon an. Der Grund ist nicht feststellbar, da Oberstleutnant Stephan vermisst wird. In der Flugbesprechung am Vortage ist ausdrücklich auf den neuen Kurs hingewiesen worden. Da der Ju-Pulk auf dem befohlenen Flugweg weiterflog, folgten zunächst nur einige Jäger dem Me-Pulk auf seinem falschen Flugweg. Erst als die Jäger von Tunis den Ju-Pulk erreichten, flogen die von Sizilien mitgekommenen Jäger dem Me-Pulk nach. So kam es, dass an dem Me 323-Pulk statt 104 nur 36 Jäger waren, als er von etwa 80 Curtiss, 40 Kittyhawk und Spitfire angegriffen wurde. 36 Bf 109 des II./Flieger-Korps versuchten die Angriffe der feindlichen Jäger zu binden. 14 bis 20 im Tiefflug angreifende Spitfire konnten nicht wirksam bekämpft werden. Es gelang diesen, 14 Giganten abzuschießen. Bei den Luftkämpfen wurden bei 3 eigenen Verlusten 1 Spitfire und 2 Kittyhawk abgeschossen.

Der Ju-Pulk, der den befohlenen Kurs geflogen war, erreichte ohne Feindberührung seinen Zielhafen. Das pünktliche Eintreffen der feindlichen Jagdverbände in dieser großen Zahl zu einem Zeitpunkt, der von dem früheren abwich, dürfte auf Verrat zurückzuführen sein. So wurde am 22.04.43 in Trapani, dem Ort, wo die Verbände den Jagdschutz aufnehmen, im Beichtstuhl eines Geistlichen in der Kirche ein Schwarzsender ausfindig gemacht. Dem Duce ist dies gemeldet.

Zusatz: Stärke der Pulks 10 Ju 52 und 14 Me 323.

(Endes des Fernschreibens).

Fotos: Archiv Dabrowski (4), KL-Dokumentation

Die meisten von Sizilien aus gestarteten Begleitjäger folgen dem Ju-Pulk und fliegen den „Giganten" erst nach, als der von Tunis aus kommende Jagdschutz die Ju-52-Flugzeuge erreicht hat. So kommt es, dass wegen der Teilung statt 104 nur 36 Bf 109 die Transportflugzeuge begleiten. Oblt. Biedermann bemerkt noch den in der Ferne beginnenden Angriff auf die „Giganten". Mit seinem Ju-Pulk erreicht er dagegen unbehelligt gegen 9.35 Uhr Kap Farina. Hier soll er in den Warteraum bei Ras el Fortass fliegen. Doch das ignoriert er. Um nicht doch noch mit feindlichen Jägern in Berührung zu kommen, kurvt sein Pulk bei Galat el Andeless in der Nähe eines deutschen Jägerplatzes, bis er Landeerlaubnis für Tunis bekommt.

Um 9.25 Uhr beginnen zwei starke feindliche Jagdverbände zwischen Kap Bon und der Insel Zembra bei diesigem Wetter und mäßiger Sicht mit dem Angriff auf die Me 323. Der erste verwickelt die in etwa 2400 Metern Höhe fliegenden Bf 109 der II./JG 27 in Luftkämpfe und drängt sie vom Verband ab. Nun kann der zweite, noch stärkere und vorwiegend aus südafrikanischen P-40 Kittyhawks bestehende Jagdverband sich ungehindert über die beste Ziele bietenden „Giganten" hermachen.

Das Eintreffen der alliierten Jäger zum Abfangen des Me-323-Pulks ist kein Zufall. Erstens stehen den Transportfliegern nur noch Tunis und die umliegenden Plätze als Ziel zur Verfügung. Diese können sie auch nur innerhalb eines bestimmten Zeitraumes anfliegen. Zweitens melden Agenten mit einem

Eine Me 323 bei der Landung. Bei der Unterstützung der Heeresgruppe Afrika leisteten die Transporter wertvolle Hilfe. Doch die Verluste waren verheerend.

Foto: KL-Dokumentation

Das KGzbV 323 im Mittelmeerraum

Die „Giganten" der I./KGzbV 323 wurden Anfang November 1942 von Leipheim in den Mittelmeerraum verlegt, und zwar zuerst nach Athen-Eleusis, dann nach Lecce in Apulien und schließlich nach Pomigliano bei Neapel, von wo aus die meisten Versorgungsflüge stattfanden. Es wurde praktisch alles transportiert, was in die Me 323 hineinpasste und das Gewicht von etwa 12 bis 13 Tonnen nicht überschritt. Das waren Kraftfahrzeuge, leichte Panzer, Lebensmittel, Ersatzteile, Motoren, Munition, Kraftstoff etc. Auf den Rückflügen waren oft Kriegsgefangene, Verwundete oder Fronturlauber an Bord. Das KGzbV 323 hatte nach Angaben des Me-323-Piloten Oblt. Ernst Peter von Ende November 1942 bis zum 22. April 1943 in etwa 1200 Einsätzen 15000 Tonnen Ausrüstung nach Tunis und Bizerta transportiert, darunter 309 Lastkraftwagen, 51 mittlere Zugmaschinen bis 12 Tonnen, 209 Geschütze (bis zu 15-cm-Kaliber), 324 leichte Geschütze, 83 Pak und Flak, 42 Fla-Messgeräte, darunter Radargeräte („Würzburg-Riesen"), sowie 96 Schützenpanzerwagen und Selbstfahrlafetten. Allein im April 1943 gingen dem Geschwader durch Feindeinwirkung 21 und ohne Feindeinwirkung sieben Me 323 verloren. Einschließlich der Neuzugänge verfügte das Geschwader am 30. April 1943 noch über 35 Messerschmitt Me 323 Gigant.

noch am selben Tag entdeckten Geheimsender den alliierten Gefechtsständen jenseits des Mittelmeeres alle Flugbewegungen von und nach Trapani. Das Funkgerät befindet sich in einem Beichtstuhl in einer Kirche auf dem Monte Giovanni (Erice) oberhalb von Trapani. Unter diesen Umständen ist es für die alliierten Jäger kein Problem mehr, Transportverbände abzufangen und anzugreifen, zumal die Pulks mangels Material und Personal meist nur noch wenig Jagdschutz bekommen.

Die Piloten der von allen Seiten angreifenden Feindjäger zählen statt der tatsächlich vorhandenen 14 sogar insgesamt 21 „Giganten". Die bedrängten Me 323 scheren nach rechts und links aus, die keilförmige Formation löst sich auf. Die hoch feuergefährlich und explosiv beladenen, schwerfälligen und dabei ein riesengroßes Ziel bietenden Flugzeuge haben nicht die geringste Chance, die afrikanische Küste zu erreichen. Die normalerweise gegen Beschuss nicht so sehr empfindlichen Transporter geraten nun aber wegen ihrer gefährlichen Ladung schon nach wenigen Treffern in Brand oder explodieren. Trotz heftiger Gegenwehr (Abschuss von fünf bis sieben Gegnern) wird eine Me 323 nach der anderen abgeschossen. Die Flugzeuge des aus Tunesien eingetroffenen Jagdschutzes befinden sich noch beim Ju-52-Pulk und können in das weit entfernte Geschehen nicht eingreifen. Sie hätten am Ausgang dieses ungleichen Gefechtes wohl nur wenig ändern können.

Fl.Lt. Edwards (260 Sqdn.) stößt erst gegen Ende des Massakers zum Ort des Geschehens und entdeckt eine letzte Me 323, die dem Luftkampf bisher entkommen ist. Zusammen mit zwei anderen Piloten nimmt er die Verfolgung auf. Sie beschießen die „Gigant", die nach einer Explosion ins Meer stürzt.

Oblt. Biedermann vom Ju-52-Pulk meldet erst bei seiner Ankunft in Tunis telefonisch dem Adjutanten des Fliegerführers das Luftgefecht. Der Geschwaderkommodore, OLT Gustav Damm, vermerkt später auf Biedermanns Bericht die Frage, warum der Seenotdienst nicht per Funk verständigt wurde. Die erst gegen zwölf Uhr einsetzende Rettungsaktion (Fieseler Fi 156 „Storch" warfen Ein-Mann-Schlauchboote ab, die zumeist ihre Ziele verfehlten) wurde durch den starken Seegang und einsetzenden Regen erschwert. Das Auffinden einzelner Soldaten durch Schnellboote war nur dadurch möglich, dass die Fi 156 über den im Wasser treibenden Männern kreisten, bis die Boote sie gefunden hatten. Die letzten wurden gegen 18 Uhr gerettet, nach achteinhalb Stunden im aufgewühlten Mittelmeer.

Insgesamt gingen an diesem Tag 14 Me 323 mit 700 Fässern Treibstoff verloren. Dabei waren zunächst zwei Besatzungsmitglieder als tot, 113 als vermisst (davon sechs Offiziere), vier als schwer und 14 als leicht verwundet gemeldet worden. Wahrscheinlich hatten jedoch nur 19 von insgesamt 136 Besatzungsmitgliedern die Tragödie überlebt. Eine detaillierte Verlustliste finden Sie auf unserer Internetseite Klassiker-der-Luftfahrt.de.

Der Kommandeur der I./KGzbV 323, Major Günter Mauß, war bei diesem Einsatz nicht mitgeflogen, aber der Kommandeur der II./KGzbV 323, Oberstleutnant Werner Stephan, war gefallen; er wurde tot aus dem Meer geborgen und später auf dem Heldenfriedhof in Ferryville beigesetzt. Stephan bekam eine offizielle Würdigung von Generalfeldmarschall Albert Kesselring für seinen „heldenhaften Einsatz". In Transport-Offizierskreisen vertrat man jedoch die Ansicht, Stephan hätte eigenmächtig den Kurs geändert, um auf kürzerem Wege schneller nach Tunis zu gelangen. Dadurch habe er die Me 323 Gigant geradewegs ins Verderben geführt. Die Beweggründe für diese verhängnisvolle Entscheidung sind bis heute nicht geklärt. KL

Hans-Peter Dabrowski

Während des Krieges bediente die Lufthansa weiter Ziele in befreundeten oder neutralen Ländern. Wien diente dabei als Drehkreuz für die Flüge nach Südosteuropa.

Das Ende Wiens als „Tor der Lufthansa" zum Balkan

Flüge ins Nichts

Viele Balkan-Routen hielt die Lufthansa selbst während des Krieges über ihr Drehkreuz Wien aufrecht. Ab 1944 schränkten der Abbruch diplomatischer Beziehungen und das Vordringen der Roten Armee die Dienste immer mehr ein. Wien musste aufgegeben werden. Kurzfristig flog Lufthansa noch von Ausweichplätzen aus.

Die DC-3 D-AAIE im Anflug auf Wien-Aspern. Lufthansa hatte das Flugzeug von der tschechoslowakischen CLS gechartert. Das Bild ist während des Ausbaus der Start- und Landebahn von Wien-Aspern in den ersten Kriegsjahren entstanden.

Fotos: Archiv Bittner, KL-Dokumentation

Fotos: Archiv Bittner, DEHLA (2), KL-Dokumentation (2)

Der Rückzug der Lufthansa aus dem Verkehrssektor Südosteuropa begann Mitte 1944. Die Flugziele Istanbul, Bukarest und Sofia fielen zuerst weg, bald auch Athen, Belgrad und Saloniki. Doch der Balkanverkehr sollte noch möglichst lange aufrechterhalten werden. Deshalb richtete die Fluggesellschaft vorübergehend neue Flugleitungen in Borovo, Pristina, Fünfkirchen, Sarajevo und Pápa ein. Doch die meisten hatten nur noch kurz Bestand. Nach dem Abzug aus Budapest und Pápa (Ungarn) am 24. Dezember 1944 waren Anfang 1945 von Berlin aus nur noch Agram (Zagreb) und Sarajevo über Wien und Prag zu erreichen; Sarajevo allerdings nur sehr eingeschränkt. Das Strecken- und Tarifverzeichnis der Lufthansa vom 5. Februar 1945 weist darauf hin, dass der Abschnitt Agram – Sarajevo bis auf Weiteres nicht mehr beflogen werde. Nur am 14./15. Februar flog eine Ju 52 (D-AOCB) noch einmal nach Sarajevo und zurück. Ende Februar wurde die Station endgültig aufgelöst.

Ab dem 2. April, dem Ostermontag, galt mit der Umstellung auf die Sommerzeit der Sommerflugplan. Gleichzeitig brachen für die Lufthansa-Bezirksleitung Südost in Wien unruhige Zeiten an. Unter anderem wurde der Flughafen Aspern zunehmend zum Ziel von Luftangriffen. Werner Ehlberg, der Funkingenieur der Bezirksleitung, erinnerte sich später: „Am 2. April erhielt

So entspannt wie auf dem Foto links ging es während der Kriegsjahre in Wien nicht mehr zu. Dennoch war das Lufthansa-Streckennetz noch sehr ausgedehnt und reichte von Hammerfest bis nach Athen. Vor allem von Berlin aus wurden Passagiere zum Drehkreuz Wien geflogen.

Die Ju 52 blieb auch auf den Balkanstrecken bis zuletzt das „Arbeitspferd" der Lufthansa (rechts und unten). Als Wien aufgegeben werden musste, wich die Bezirksleitung Südost auf kleinere Plätze aus, von denen der Flugbetrieb eingeschränkt weiterging.

Buchtipp: Lufthansa im Krieg

Der Text dieses Beitrags ist, leicht überarbeitet, dem kürzlich erschienenen Buch „Lufthansa im Krieg – die Jahre 1939 bis 1945, Teil 1", entnommen. Sein Autor, Werner Bittner, war lange der Leiter des Lufthansa-Firmenarchivs. Der Band 1 (ISBN 978-90-8616-130-0) ist im niederländischen Lanasta-Verlag in deutscher Sprache mit einer englischen Zusammenfassung erschienen. Band 2, der sich unter anderem mit der Versorgungslage, Arbeitskräften und wirtschaftlichen Faktoren der Lufthansa im Krieg beschäftigt, folgt demnächst.

Mit diesem Plakat warb Lufthansa für ihre Wien-Flüge. Ab 1938 setzte sie auf der Strecke auch die abgebildete Ju 90 ein (links).

der Unterzeichnende von Direktor Ryssel den Auftrag, am folgenden Morgen mit einem Vorkommando von drei Ju 52 und einer Siebel Si 204 Wien-Aspern zu räumen und einen für die Weiterführung des Flugbetriebs geeigneten Flugplatz festzulegen. Nach Rücksprache mit den militärischen Dienststellen in Wels entschieden wir uns für den Segelflugplatz Wagram bei Enns als Start- und Landeplatz, den Exerzierplatz Enns-Stögen als Abstellplatz. Zwischen dem 6. und 10. April folgten uns die restlichen fünf Ju 52 mit Personal und Material nach Enns. Von hier aus wurde noch für rund vier Wochen der Flugbetrieb nach Prag, Berlin und Agram aufrechterhalten."

Insgesamt acht Ju 52 wurden von Wien nach Enns verlegt: die D-ACDA, D-AFOS „Walter Elsermann", D-AFSD „Helmut Zimmermann", D-AHCF „Kurt Vogel", D-AIAO, D-ANAJ „Otto Mader", D-AOCB „Eduard von Büldring" und D-ASHI „Karl Noack". Hinzu kam die Siebel Si 204 „Main" (D-OCHA). Ebenfalls geplant war die Überführung der Ju 52 „General von Hoeppner" (D-AVAU). Doch sie machte unmittelbar nach dem Start in Wien-Aspern Bruch. Die Besatzung blieb unverletzt und flog mit der D-AFOS nach Enns. Außerdem verließ noch eine Fw 200 Condor die Wiener Basis. Flugkapitän Grosschopf flog sie nach eigener Aussage über Linz-Hörsching nach Prag. Dort fiel sie einem Luftangriff zum Opfer.

Die alten Routenkarten machen es deutlich: Im Mai 1944 wurden von Wien aus noch zwölf Ziele bedient. Zehn Monate später ging es nur noch nach Zagreb.

Insgesamt verließen mit der Auflösung der Station mehrere hundert Lufthanseaten Wien-Aspern, jedoch nicht das gesamte Personal. Direktor Johannes Ryssel stellte den österreichischen Mitarbeitern, insbesondere denen der ehemaligen Österreichischen Luftverkehrs AG, frei, zu bleiben.

Neben Enns, südöstlich von Linz gelegen, wurde im April auch noch der Flugplatz Hörsching im Südwesten von Linz von der Lufthansa genutzt. Am 25. April flog eine Ju 52, die D-AFSD, von dort aus nach Agram und kehrte am selben Tag über Hörsching nach Enns zurück. Am 28./29. April wurde dann die Strecke wohl das letzte Mal bedient. Zur weiteren Entwicklung schrieb Werner Ehlberg: „Nach rund vier Wochen sollte wegen Herannahens der russischen Streitkräfte erneut geräumt werden. Da an eine Durchführung der von München kommenden Überführungsanweisung wegen des unklaren Frontverlaufs nicht gedacht werden konnte, wurde beschlossen, die Maschinen auf mehrere Flugplätze westlich der Enns zu verteilen und dort die endgültige Gestaltung der Lage abzuwarten." Am 4. Mai räumten die Lufthanseaten Enns endgültig. Drei Ju 52 wurden zum Segelflugplatz Micheldorf bei Kirchdorf geflogen, fast alle anderen nach Aigen und Bad Ischl. Eine der Ju 52 flog der Flugkapitän Heinz Buntrock zum Wolfgangsee. Dort wurde sie nach der Übergabe an US-Truppen schwer beschädigt. Die Siebel Si 204 blieb in Enns.

Anfang Mai 1945 gab es nur noch einzelne Sonderflüge

Damit kam der Flugbetrieb der Lufthansa-Bezirksleitung Südost praktisch völlig zum Erliegen. Am 5. Mai bestätigte der Technische Leiter, Otto Fugel, dass die Ju 52 D-ASHI in Aigen der Lufthansa und dem Luftgau XVII für Sondereinsätze zur Verfügung stehe. Demnach könnte mit dem Flugzeug am 7. Mai von Aigen noch ein Flug nach Zell am See durchgeführt worden sein, an den sich der Lufthansa-Angestellte Rudolf Stocks und Flugkapitän Sepp Vögel erinnerten.

Zum Ende des Flugbetriebs in Micheldorf erinnerte sich Werner Ehlberg, dass die einrückenden amerikanischen Truppen sich sehr loyal benommen hätten und sich zunächst nicht um den Flugplatz und die Maschinen kümmerten. Ein nach Micheldorf verlegtes Aircorps-Kommano habe lediglich gebeten, dafür zu sorgen, dass nichts verschwände oder zerstört würde. Darüber hinaus sei es den Lufthanseaten gestattet worden, die vorhandenen Segelflugzeuge zu benutzen und Motorschlepps durchzuführen. Und sie sollten einige amerikanische Piloten unter anderem auf Heinkel Kadett und Fieseler Storch schulen. Erst nach zehn Wochen, so Ehlberg weiter, sei eine endgültige Entscheidung gefällt worden. Man habe vorhandenes Material beschlagnahmt und abtransportiert. Die in Micheldorf noch geparkten Lufthansa-Flugzeuge seien gesprengt und verbrannt worden. KL

Werner Bittner

Fotos: Archiv Bittner

RAF-Museum holt Do 17 aus der Nordsee

Bergung eines Juwels

Vor fünf Jahren wurde sie entdeckt, nach langer Vorbereitung gelang jetzt die Bergung einer Dornier Do 17 Z-2 vor der Küste der Grafschaft Kent. Das RAF-Museum will nun das weltweit einzigartige Wrack restaurieren.

Es ist 18:30 Uhr Ortszeit am Montag, dem 10. Juni 2013, als der Kran die Dornier Do 17 Z-2 an die Wasseroberfläche holt. Fast 73 Jahre lag der Bomber eingeschlossen in einer Sandbank nur wenige Kilometer südöstlich von Ramsgate nahe der östlichen Mündung des Ärmelkanals.

Am 26. August 1940 flog die Do 17 Z-2 mit der Kennung 5K+AR (Werknummer 1160) der 7/III/KG3 im Rahmen eines Großangriffs gegen Flugplätze in der Grafschaft Essex. Die Luftschlacht um England tobte zu diesem Zeitpunkt besonders heftig. Die Formation mit dem Dornier-Bomber wurde von zweisitzigen Jägern des Musters Boulton Paul Defiant gestellt. Bei dem Gefecht wurde die Besatzung verwundet, beide Bramo-323-Motoren sollen getroffen worden sein. Dem Piloten, Feldwebel Willi Emmert, gelang noch eine Bauchlandung auf den Goodwin Sands, einer der Küste der Grafschaft Kent südöstlich von Ramsgate vorgelagerten Kette von Sandbänken. Da gerade Niedrigwasser herrschte, waren die Sände nur teilweise überspült.

Emmert und der Bordschütze, Unteroffizier Hermann Ritzel, wurden gerettet und kamen in Kriegsgefangenschaft, die beiden anderen Besatzungsmitglieder, der Unteroffizier Helmut Reinhardt und der Gefreite Heinz Huhn, überlebten nicht. Ihre Leichen wurden später an der englischen und der niederländischen Küste angespült. Die Do 17 Z-2 versank in den Fluten und kam in Rückenlage in etwa 15 Metern Tiefe zum Liegen.

Die Dornier war auf ein Kreidefeld gesunken. Ein glücklicher Umstand. An anderen Stellen haben die Treibsände der Goodwin Sands schon viele havarierte Schiffe auf Nimmerwiedersehen verschluckt. Auf ihrem Kreidebett wurde die Do 17 mit Sicherheit zeitweise von Sand eingedeckt, konnte aber nicht tiefer absinken.

Im Jahr 2008 entdeckte eine Tauchergruppe das Wrack, umgeben von einem kleinen Trümmerfeld. Nachforschungen des RAF-Museums und Sonaraufnahmen eines archäologischen Instituts und der Londoner Hafenbehörde brachten die Identität des Flugzeugs ans Licht. Die Untersuchungen und Tauchgänge ergaben zudem, dass das Wrack weitgehend komplett sein müsste. Schnell stand der Plan, den Bomber zu heben, schließlich handelte es sich um die einzige weltweit noch existierende Do 17. Doch die Bergungsvorbereitungen sollten drei Jahre in Anspruch nehmen. Dabei galt es, auch die Mittel zur Finanzierung der auf 600 000 Pfund (704 000 Euro) veranschlagten Bergung aufzutreiben. 345 000 Pfund gab allein der staatliche National Heritage Memorial Fund.

Zunächst war geplant, eine Art Aluminiumkäfig um das Flugzeug zu bauen und es darin zu heben. Doch das hätte das verfügbare Budget gesprengt. Schließlich entschied man sich, das Flugzeug möglichst als Ganzes an Stahlseilen und Gurten unter einem Traversengerüst aus dem Wasser zu ziehen. Bis zuletzt war nicht klar, ob dies gelingen würde, denn niemand konnte ge-

Fotos: Getty Images, Reuters (2), KL-Dokumentation

Wegen ihres schlanken Rumpfes erhielt die Do 17, oben eine der ersten der Z-Version, schnell den Spitznamen „Fliegender Bleistift".

Spannender Augenblick: Die Do 17 Z-2 schwebt über der Bergungsplattform (li. und re.). Nach 73 Jahren im Salzwasser scheinen viele Teile unter dem Bewuchs noch gut erhalten zu sein.

nau wissen, wie stabil das Wrack noch war. Zudem belasteten Bewuchs und Sedimente die Zellenstruktur. Dabei hatte man sicher noch die katastrophalen Bilder von der Bergung der Fw 200 Condor aus dem Trondheimfjord vor Augen, die 1999, noch über der Bergungsplattform hängend, zerbrach. Umso willkommener war dem RAF-Museum nun die Unterstützung durch das Dornier Museum Friedrichshafen. Das Museum steuerte wertvolle Informationen über besonders starke Strukturen der Do 17 bei, die sich zum Befestigen der Hebeseile eignen könnten.

Die unmittelbaren Vorbereitungen der Bergung gestalteten sich schwierig. Die Taucher der Firma Seatec, die das RAF-Museum mit der Bergung beauftragt hatte, versuchten, das Wrack möglichst weitgehend von Sedimenten zu befreien. Zur Stabilisierung des Rumpfes brachten sie in den Leitwerksträger unter anderem eine Längstraverse ein. Ihnen standen an der von starken Tidenströmungen beherrschten Fundstelle nur kleine Zeitfenster von jeweils 45 Minuten um die Gezeitenwechsel zwischen Ebbe und Flut herum zur Verfügung, in denen sie an dem Wrack arbeiten konnten. Auch das Heben des Wracks musste in einem solchen Zeitfenster erfolgen. Sonst hätte es von der Strömung zerstört werden können. Mehrere Bergungsversuche wurden im Mai von starkem Wind und hohem Seegang vereitelt.

Erst am Abend des 10. Juni stimmten die Bedingungen. Seatec-Bergungsleiter Joe Prill entschied, jetzt die Hebung zu wagen. Bei Windstille und glatter See zog der Kran die Do 17 Z-2 aus dem Wasser und setzte sie auf der Bergungsplattform „Apollo" ab. Die Anspannung wich einer Euphorie. „In zwei Wochen fliegt sie wieder", scherzte Darren Priday vom RAF-Museum. Museumsdirektor Peter Dye sah es nüchterner: „Die Bergung der Dornier ist von nationaler und internationaler Bedeutung", erklärte er.

Nachdem auch die restlichen noch am Meeresboden verbliebenen Wrackteile gehoben worden waren, wurde die Do 17 Z-2 zur Restaurierung nach Cosford in eine Werkstatt des RAF-Museums gebracht. Dort soll das Wrack zunächst in einem Bad aus Zitronensäure und Natriumhydroxid konserviert und gereinigt werden, bevor die Restaurierung beginnt. Dafür sind zwei Jahre veranschlagt. In diesem kurzen Zeitraum dürfte nur eine Aufarbeitung als ausstellungsfähiges Wrack möglich sein. Danach soll der Bomber, so lautet derzeit der Plan, im RAF-Museum in Hendon neben dem Wrack eines britischen Flugzeugs ausgestellt werden, um an die Opfer des Krieges zu erinnern. KL

Heiko Müller

Michael Maniatis (re.) genießt jeden Flug mit seiner Moth Major (oben).

Abtransport der DH 60 aus Manhatten (li.). Die DH 71 Tiger Moth (u.) ist perfekt gelungen.

Fotos: Hansen

„Oldtimer" aus New Yorker Wohnzimmer

„Motten" aus Manhattan

Im Herz von Manhattan, nur ein paar Gehminuten vom Empire State Building entfernt, baute Michael Maniatis zwei seltene de Havilland: den Racer DH 71 und eine DH 60 Moth Major.

Sein Herz schlägt schon seit langem für klassische de Havillands aus den 20er Jahren. Der New Yorker Michael Maniatis wollte solch ein Flugzeug besitzen. Je seltener, umso besser. Unter dieser Prämisse konnte es für den Maniatis nichts Besseres geben als eine DH 71 Tiger Moth.

Diesen Racer, der absolut nichts mit dem späteren Doppeldecker DH 82 Tiger Moth zu tun hat, baute de Havilland 1927 für das damals berühmte King´s Cup Air Race. Es gab nur zwei Exemplare dieses Rennflugzeugs. Es erreichte mit einem 135-PS-Gipsy 300 km/h und stieg in 17 Minuten auf 5850 Meter Höhe. Beides waren Klassenrekorde. Bis Maniatis sich vor einigen Jahren ans Werk machte, gab es keinen der Racer mehr. Der eine war 1930 in Australien abgestürzt, der andere 1940 bei einem deutschen Luftangriff zerstört worden.

Eine solche DH 71 neu zu bauen, reizte Maniatis. Doch die Suche nach technischen Dokumenten war schwierig: „Bevor ich mit dem Bau begann, recherchierte ich zwei Jahre lang", sagt Maniatis. „Einen kompletten Zeichnungssatz habe ich leider nicht bekommen." Doch 1997 traf er in England Harry Robinson. Der Luftfahrthistoriker hatte in den 70er Jahren den ehemaligen de-Havilland-Testpiloten Hubert Broad und Henry Tesseleman, den Konstrukteur der DH 71, interviewt.

Daraufhin hatte er für eine Zeitschrift relativ genaue Zeichnungen angefertigt. Außerdem hatte Maniatis noch Zeichnungen zur Verfügung, die de Havilland 1927 veröffentlicht hatte. „Der britische Moth Club besitzt sogar noch einen kompletten Zeichnungssatz", sagt Maniatis, „gibt ihn jedoch für Nachbauten nicht heraus."

Im Wohnzimmer seiner Wohnung in der ersten Etage eines Hauses in der 22nd Street machte sich Maniatis ans Werk. Selbst den Motor testete er dort, allerdings nur dann, wenn er sicher war, dass seine Nachbarn nicht zu Hause waren. Die aus Holz gebaute DH 71 war extrem leicht und exakt auf ihren Piloten Hubert Broad zugeschnitten. Der Eindecker hatte einen nur 7,5 Zentimeter dünnen, drahtverspannten Flügel mit demselben Profil wie der Jäger SE 5a aus dem Ersten Weltkrieg. Der Pilot saß deutlich hinter dem Schwerpunkt. Maniatis fand heraus, dass Broad deutlich leichter war als er selbst. Um den Schwerpunkt nach vorn zu bringen, baute er den Leitwerksträger besonders leicht und verwendete einen Propeller aus schwerem Eichenholz.

Nach ungezählten Baustunden brachte Maniatis die einzelnen Komponenten der DH 71 zur Endmontage zum Orange County Airport bei New York. An den Erstflug ging er mit größtem Respekt. Er wusste aus den Berichten des Testpiloten Broad, dass das Original sehr anspruchsvolle Flugeigenschaften hatte. An einem sehr ruhigen Morgen wagte er den Start. Er kam heil wieder an den Boden. Doch danach war viel Feinabstimmung notwendig, um das Flugzeug einigermaßen stabil geradeaus fliegen zu können. Nach 45 Flugstunden und etlichen Modifikationen, einschließlich einer verbesserten Kühlluftführung, waren alle Probleme beseitigt. Maniatis fliegt seine DH 71 Tiger Moth längst nicht bis zur theoretisch erreichbaren Höchstgeschwindigkeit aus. Statt mit 300 km/h begnügt er sich mit 193 km/h. „Darüber ist sie immer schlechter zu kontrollieren."

Beflügelt vom Neubau des Rennflugzeugs, machte sich Maniatis 1999 an sein nächstes Projekt, den Bau einer DH 60 Moth Major, einer Vorgängerin der DH 82 Tiger Moth. Die Moth Major von 1931 (das Grunddesign entstand schon 1925) ähnelt ihr schon, wurde jedoch komplett in Holzbauweise konstruiert.

Baupläne für den Rumpf erhielt er von der Newbury Airplane Company im englischen Hungerford. Zeichnungen für die Tragflächen, die mit denen der DH 60 Gipsy Moth identisch sind, gab ihm der kalifornische „Motten-Experte" Ed Clark. Das Meiste baute Maniatis wieder selbst, doch der Rippensatz und das Höhenleitwerk stammen von einer DH 60, Seitenruder und Fahrwerk von einer DH 82.

Für seine DH 71 wie auch für die DH 60 Moth Major ist der Begriff „Nachbau" etwas irreführend. Bis in die Details entsprechen die Neuauflagen den Originalen. Sie sind eben nur ein dreiviertel Jahrhundert später als die anderen DH 71 und DH 60 entstanden. Zwei urbritische Flugzeuge, aus dem Herzen von Manhattan. KL

Ole Steen Hansen/hm

Letzte Ikarus Kurir fliegt in Slowenien

Jugoslawiens Storch

Die Inspiration durch den Fieseler Storch ist unverkennbar. Und die Aufgaben des Kurzstarters Ikarus Kurir waren auch praktisch identisch. In Slowenien gibt es noch ein letztes fliegendes Exemplar.

Franc Jaklic vom Aeroclub Postojna ist stolz. Mit einiger List gelang es ihm einst, einen Ikarus Kurir vor der staatlich angeordneten Verschrottung zu bewahren, mit viel Geschick, ihn nach der Unabhängigkeit Sloweniens vom ehemaligen Jugoslawien wieder flugtüchtig zu machen. Jetzt fliegt er das einzige noch flugtaugliche Exemplar dieses STOL-Flugzeugs von Titos Luftwaffe.

In den 50er Jahren verlangten die jugoslawischen Militärs einen Nachfolger für die alternden Fieseler Storch, die nach dem Krieg für Verbindungs-, Aufklärungs- und Sanitätsaufgaben eingesetzt wurden. Eine Gruppe um den Konstrukteur Boris Cijan machte sich beim damaligen Flugzeugwerk Ikarus ans Werk. Konzeptionell ähnelte die Kurir dem Storch, erhielt aber von vornherein Tragflügel in Metallbauweise. Der Rumpf wurde wie beim deutschen Kurzstarter mit einem tragenden und bespannten Stahlrohrgerüst aufgebaut.

Ikarus Kurir

Verwendung: zwei- bis dreisitziges Verbindungs-, Aufklärungs- und Ambulanzflugzeug
Motor: DM-6R Sechszylinder-Reihenmotor, luftgekühlt
Leistung: 155 PS/114 kW
Spannweite: 14,90 m
Länge: 9,68 m
Höhe: 2,50 m
max. Flugmasse: 1400 kg
Höchstgeschw.: 189 km/h
Reisegeschw.: 160 km/h
Mindestgeschw.: 59 km/h
Dienstgipfelhöhe: 3300 m
Reichweite: 760 km

Die einzige noch fliegende Kurir rettete ein nicht ganz legaler Kniff 1982 vor der Verschrottung.

Die Leitwerke und Klappen waren bespannt. Ein Hochauftriebsprofil, große Wölbklappen und Schlitzvorflügel im Außenbereich der Flügel ermöglichten sehr geringe Mindestgeschwindigkeiten. Auch das verstrebte Fahrwerk erinnerte ein wenig an den Storch. Der Motor, ein jugoslawischer DM-6R-Reihensechszylinder, war mit 155 PS deutlich schwächer als der AS 10C des deutschen Vorgängers. Standardmäßig waren zwei Sitze eingebaut, ein dritter konnte bei Bedarf nachgerüstet werden. Bei Sanitätsflügen konnten anstelle der hinteren Sitze zwei Tragen übereinander installiert werden. Die ersten Kurir verließen 1955 die Ikarus-Fertigung bei Belgrad. Die Produktion lief 1962 nach 166 Exemplaren aus.

Zehn Jahre später begann das Militär, die Kurir bereits wieder auszumustern. Viele wurden an Aeroclubs gegeben mit der Prämisse, die Flugzeuge und Piloten für paramilitärische Einsätze, zum Beispiel Beobachtungsmissionen im Rahmen von Manövern, bereitzustellen. Der Aeroclub Postojna im Süden Sloweniens erhielt in diesem Rahmen eine Kurir aus dem Baujahr 1959. Sie wurde vor allem als F-Schlepper, Springer-Absetzflugzeug und für Trainingsflüge eingesetzt.

Das Aus für die Kurir kam 1982. Die gesamte Flotte wurde gegroundet. Die Clubs erhielten die staatliche Order, die Flugzeuge zu verschrotten und das Altmetall zu verkaufen. Franc Jaklic wollte als Direktor des Aeroclubs Postojna die Zerstörung der Kurir verhindern. Es gelang ihm, die Order zu „umgehen". Er schickte lediglich eine Dokumentation über die Verwertung der Kurir an die Luftwaffe, damit die Akte geschlossen wurde. Das Flugzeug brachte er in einer Halle unter. Die staatlichen Stellen interessierte es nun nicht mehr.

Cockpit und Fahrwerk erinnern an den Fieseler Storch.

Am 1. Juli 1991 erklärte Slowenien seine Unabhängigkeit von Jugoslawien. Seitdem gehört die Kurir offiziell dem Aeroclub Postojna. Im Juli 1995 nahm Franc Jaklic die Restaurierung des Flugzeugs in Angriff. Gründlich wurde es dabei auf Korrosion untersucht. Tatsächlich fand sich ein Haarriss in der rechten Flügel-Rumpf-Verbindung. Nach der Überholung wurde die Zulassung bei der neuen slowenischen Zivilluftfahrtbehörde beantragt. Die Erteilung erfolgte problemlos. Doch viel Überzeugungsarbeit war nötig, aus historischen Gründen weiterhin den roten Stern der jugoslawischen Luftwaffe im Leitwerk tragen zu dürfen.

Am 14. Mai 2001 kam die Kurir erstmals wieder in die Luft. Für die endgültige zivile Zulassung flog Jaklic ein „Erprobungsprogramm" mit über 20 Flugstunden. Fliegerisch stellt die Kurir ihre Piloten vor keine Probleme. „Nur bei der Landung muss man aufmerksam Trimmung, Höhenrudereinsatz und Gas kombinieren, um nicht gleich mehrfach aufzusetzen", sagt Jaklic. Mit 160 km/h fliegt man bei Überlandflügen mit einem akzeptablen Spritverbrauch von 35 l/h. Ihre eigentliche Stärke ist jedoch der Langsamflug. Mit knapp 60 km/h räubert die Kurir in dieser Disziplin schon im Storch-Revier.

Seitdem die Kurir in ihr zweites Leben gestartet ist, ist Franc Jaklic viel mit diesem seltenen Flugzeug unterwegs. Besonders gern präsentiert er die erstaunlichen Fähigkeiten des „jugoslawischen Storchs" auf verschiedenen Airshows. KL

Alberto Pericoli/hm

Fotos: Pericoli

Franc Jaklic ist stolz, die Kurir in Postojna gerettet zu haben.

Ikarus Flugzeugwerke

Die Flugzeugwerke Ikarus, die auch die Kurir entwickelten, wurden 1920 von fünf Partnern in Novi Sad gegründet. Im Dezember 1932 vergrößerte sich die Firma mit einem Werk in Zemun bei Belgrad. Neben der Lizenzfertigung ausländischer Muster wie der Potez 25 aus Frankreich und der tschechoslowakischen Avia BH-33 entwickelte der Betrieb eigene Flugzeuge wie die IK-2. Im Krieg wurden die Ikarus-Werke zerstört. Gleich danach begann der Wiederaufbau. 1946 wurde Ikarus Teil des neu geformten staatlichen Luftfahrtkonzerns. Die erste Nachkriegskonstruktion war der Trainer Avia 2B, dem Jäger und erste Jets wie die S-451M folgten. Schon 1954 begann Ikarus, neben Flugzeugen Busse zu bauen. Ende 1961 erging die staatliche Order, den Flugzeugbau bei Ikarus einzustellen. Bald darauf wurde die Fertigung zu Sokol verlagert. Ikarus ist bis heute als Bushersteller aktiv.

Die Avenger hatte eine Spannweite von 16,51 m. Zur Unterbringung auf Trägern konnten die Flügel hochgeklappt werden.

Grumman TBF

Avenger

Der trägergestützte Ganzmetall-Mitteldecker Grumman Avenger (Rächer) entstand ab 1939 auf Anforderung des Bureau of Aeronautics der US Navy. Er galt als Ersatz für die erst 1937 eingeführte, aber schon veraltete Douglas TBD Devastator. Als schwerste Kolbeneinmot der amerikanischen Marine während des Zweiten Weltkrieges – ihre Masse übertraf sogar die der bulligen Republic P-47 Thunderbolt – wurde die Avenger von gleich drei Mann bedient: einem Piloten, einem Bombenschützen und einem Funker.

Laut Ausschreibung der Navy sollte der Entwurf eine Höchstgeschwindigkeit von über 480 km/h, eine Kampfreichweite von mindestens 1850 Kilometern und eine interne Waffenlast von mindestens drei 230-kg-Bomben oder einem Mark-XIII-Torpedo erreichen. Zudem wurde mit voller Zuladung eine Träger-Startrollstrecke von höchstens 100 Metern bei 50 km/h Wind gefordert. Als Neuerung forderte die Navy auch einen schnellen, elektrisch gesteuerten Drehstand für ein nach oben hinten feuerndes MG. Viele andere Bordsysteme,

Grumman TBF Avenger

Einsatzgebiet: trägergestützter Torpedobomber und U-Boot-Jäger
Besatzung: drei (Pilot, Navigator/oberer Heckschütze, Funker/unterer Heckschütze)
Antrieb: ein luftgekühlter 14-Zylinder-Sternmotor Wright R-2600-20 Cyclone mit Vorverdichter und 1900 PS (1396 kW) Leistung; Vierblatt-Verstellpropeller von Hamilton-Standard
Länge: 12,48 m
Höhe: 5,00 m
Spannweite: 16,51 m
Leermasse: 4785 kg
max. Startmasse: 8120 kg
Höchstgeschwindigkeit: 445 km/h in 5000 m Höhe
Reisegeschwindigkeit: 237 km/h
Steigrate: 10,5 m/ s
Dienstgipfelhöhe: 9175 m
Reichweite: 1820 km mit Torpedo
Bewaffnung: ein Torpedo oder 910 kg Bomben im Waffenschacht; Raketen oder Minen unter den Flügeln; ein oder zwei feste 12,7-mm-MGs im Bug oder in den Flügeln, ein 12,7-mm-MG im Drehstand und ein 7,6-mm-MG im unteren Heckstand

Grumman TBM-1C Avenger

1 rechtes Höhenruder
2 stoffbespannte Höhenruderstruktur
3 Trimmklappe des Höhenruders
4 Hornausgleich des Höhenruders
5 Struktur des Höhenleitwerks
6 Seitenruder-Trimmklappe
7 Verstellung der Trimmklappe
8 hinteres Positionslicht
9 stoffbespannte Ruderfläche
10 Antennenkabelaufhängung
11 Leitwerksstruktur
12 linkes Höhenruder
13 linkes Höhenleitwerk
14 Anlenkhebel des Höhenruders
15 Spanten in der Leitwerkswurzel
16 ausgefahrener Fanghaken
17 Führungsschiene des Fanghakens
18 Hebel des Seitenruders
19 Heckspanten
20 mit Senknieten befestigte Aluminium-Rumpfhaut
21 vorgezogene Seitenleitwerkswurzel
22 Steuerseile
23 Einfahrmotor des Fanghakens
24 Aufnahme für Hubstange
25 Heckstruktur aus Spanten und Stringern
26 Stoßdämpfer des Spornrads
27 Rückhaltehaken für Katapultstart
28 einziehbares Spornrad
29 Endspant des Besatzungsraums
30 Leuchtfackeln
31 Abwurfröhre für Leuchtfackeln
32 unterer MG-Stand
33 Munitionsbehälter
34 Maschinengewehr Browning Kal 7,62 mm
35 MG-Aufnahme
36 Schaltbrett für Schießkamera
37 Kabinentür
38 Fallschirmregal
39 hinterer Trennspant für die Fertigung
40 Ersatzteilschrank
41 Seitenfenster des Bombenschützen
42 Munitionsreserve für oberen MG-Turm
43 Klappsitz des Bombenschützen
44 Führungsring des MG-Turms
45 Schwenkmechanismus des Maschinengewehrs
46 Munitionszuführung
47 Maschinengewehr Browning Kal 12,7 mm
48 oberer MG-Drehturm
49 Panzerglasscheibe
50 gepanzerte Rückenlehne
51 Antennenkabel
52 linker Flügel in angeklappter Stellung
53 hintere Haubenverglasung
54 Stauraum für Rettungsinsel
55 Hydraulikbehälter
56 Funkgeräte
57 Bombenzielrechner
58 Bombenabwurfhebel
59 Rohr der Kabinenheizung
60 Rückwand des Bombenschachts
61 Struktur des nicht schwenkbaren Flügelbereichs
62 Trennungslinie zum schwenkbaren Flügelbereich
63 starres Maschinengewehr Browning Kal 12,7 mm
64 Munitionszuführung
65 Munitionsmagazin mit 320 Schuss
66 Verkleidung der Flügelhinterkante
67 Rippen in Gitterwerkstruktur
68 stoffbespanntes rechtes Querruder
69 Querrudersteuerung
70 Querruder-Trimmklappe
71 rechter Randbogen
72 rechtes Positionslicht
73 Rippen an der Flügelvorderkante
74 feste Schlitzklappe an der rechten Flügelvorderseite
75 Langwellenantenne für ASB-Radar
76 Behälter für RT-5/APS-4-Suchradar
77 Aufhängungsstreben
78 Pylone für Raketen
79 abwerfbarer Zusatztank, 220 Liter
80 Hauptfahrwerksschacht
81 sich verjüngender Hauptholm
82 Drehscharnier des beiklappbaren Flügels
83 doppelter Hydraulikantrieb des Faltmechanismus
84 MG-Mündungsrohr
85 rechter Haupttank, 340 Liter
86 mittlerer Hauptholm
87 Sauerstoffflasche
88 Steuerungsanlage des Autopiloten
89 Haubeneinstieg zum hinteren Cockpit
90 Bediengerät für ASB-Radar
91 Antennenmast
92 Überrollbügel
93 optionaler Anschluss für zweiten Steuerknüppel

Zeichnung: Mike Badrocke

94 Propeller-Enteisungsmitteltank
95 Rückenpanzer
96 Kopfstütze
97 Anschnallgurt
98 Pilotensitz
99 Hydraulik-Notpumpe
100 mittlerer Haupttank, 550 Liter
101 Tankdeckel
102 Hydraulikzylinder des Hauptfahrwerks
103 Verriegelungsbolzen des beiklappbaren Flügels
104 MG-Mündung
105 Struktur des mittleren Vorflügels
106 vordere Rumpfspante
107 Seitenruderpedale
108 Rückseite des Instrumentenbretts
109 Steuerknüppel
110 Haubeneinstieg zum Pilotensitz
111 Leuchtvisier für Torpedoangriffe
112 obere Instrumentenbrettabdeckung
113 Haubenverglasung
114 Visier mit Kimme und Korn
115 Schießkamera
116 Spaltklappe an der linken Flügelhinterkante
117 Fernkompass
118 Querruder-Steuerstangen
119 Querruder-Steuergelenk
120 stoffbespanntes linkes Querruder
121 Querruder-Trimmklappe
122 Formationsfluglicht
123 Staurohr
124 linkes Positionslicht
125 feste Schlitzklappe an der linken Flügelvorderseite
126 Flügel-Verzurröse
127 ASB-Antennenhalterung
128 einziehbarer Landescheinwerfer
129 Anflugbeleuchtung in Rot, Weiß und Grün
130 linke ASB-Antenne
131 ungelenkte Luft-Boden-Raketen, 12,7 cm
132 Deckel des Öltanks
133 Motoröltank, 49 Liter
134 Brandschott
135 Motorträger
136 Kühlluftklappe
137 Doppelvergaser
138 Vergaser-Luftzuführung
139 14 Zylinder-Doppelsternmotor Wright R-2600-8 Cyclone
140 Vergaser-Lufteinlass
141 Verstellpropeller-Steuerung
142 Reduktionsgetriebe
143 Dreiblatt-Verstellpropeller von Hamilton Standard
144 Kühllufteinlass
145 Triebwerkshaube
146 Verstellung der Kühlluftklappe
147 untere Kühlluftklappe
148 Batterien
149 rechtes Auspuffrohr
150 Ölkühler
151 Kühlluftauslass des Ölkühlers
152 Bombenschloss
153 vier Bomben à 227 kg
154 Struktur der Bombenschachtklappe
155 geöffnete Bombenschachtklappe
156 linkes Hauptfahrwerksrad
157 abwerfbarer Zusatztank im Bombenschacht, 1022 Liter
158 Hauptfahrwerksabdeckung
159 Strebe des Einziehfahrwerks
160 Fahrwerksstrebe mit Stoßdämpfer
161 Federbein
162 Hydraulik-Bremsleitung
163 rechtes Hauptfahrwerksrad
164 abnehmbare Radkappe
165 Stabilisierungsflächen des Torpedos
166 Torpedo Mark 13-2

Die Avenger waren langsame Flugzeuge. Ihre robuste Bauweise machte sie jedoch unempfindlich gegen Beschuss.

Fast 10000 Avenger aller Versionen wurden gebaut. Sie dienten bei der US Navy und vielen verbündeten Streitkräften, auch nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs.

darunter Kühlluftklappen, Ölkühlerklappe, Schwenkflügel, Landeklappen und Fahrwerk, wurden hydraulisch betätigt. Die Fahrwerkshebel und der Hebel für die Landeklappen waren zur Vereinfachung im Normalbetrieb im Cockpit mechanisch gekoppelt. Bei Notwasserungen und Notlandungen konnten die Klappen aber auch separat per Handpumpe ausgefahren werden.

Am 7. August 1941 startete der Prototyp XTBF-1 (BuNo 2539) in Bethpage zum Erstflug, doch schon am 28. November stürzte dieser brennend ab. Während der folgenden Flugerprobung mit dem zweiten Prototyp zeigten sich Schwerpunktprobleme mit dem zu weit hinten befestigten Motor, Kühlungsprobleme und zu kleine Steuerflächen am Heck. Am 3. Januar 1942 rollten die ersten verbesserten Serienflugzeuge aus der Halle.

Die Avenger wurde stets in Dreipunktlage gestartet und gelandet und verhielt sich dank ihres relativ großen Flügels gutmütig im Langsamflug und bei Strömungsabriss, mit und ohne Motorleistung. Allerdings waren die Trimmeinstellungen und die geschwindigkeitsabhängige Klappennutzung genau nach Vorschrift auszuführen. Beim Einfahren der Klappen sackte die Avenger spürbar durch, beim Ausfahren der Klappen, besonders bei zu hoher Geschwindigkeit, bäumte sie sich steil auf. In offiziellen Navy-Lehrfilmen wurden die Avenger-Piloten gewarnt, keinerlei „Stunts“ oder akrobatische Luftkampfmanöver mit dem schwerfälligen Torpedobomber zu wagen. Als höchste Sturzfluggeschwindigkeit mit Waffenlast galten 520 km/h. Ein leichtes Flugzeug durfte im Sturz sogar bis auf 650 km/h beschleunigt werden.

Den ersten Kriegseinsatz gegen die japanische Flotte führten sechs Avenger der Torpedo-Staffel VT-8 am 4. Juni 1942 in der Schlacht um Midway durch. Dabei wurden fünf dieser Flugzeuge abgeschossen, ohne auch nur einen Treffer landen zu können. Erst verbesserte Torpedos ermöglichten der von ihren Piloten bald mit dem Spitznamen „Turkey“ (Truthahn) versehenen Avenger eine höhere Abwurfgeschwindigkeit. Damit musste sie sich im gefährlichen niedrigen Zielanflug nur kürzere Zeit dem Abwehrfeuer der angegriffenen Schiffe aussetzen. Außerdem gingen die Avenger stärker zu Bombenangriffen im Sturzflug über. Schon in der Schlacht von Guadalcanal entwickelte sich die robuste TBF, beziehungsweise ihr General-Motors-Lizenzbau TBM, zur gefürchteten Waffe, nicht nur über dem Pazifik, sondern bald auch über dem Atlantik.

Bis September 1945 wurden 9 827 Avenger-Serienflugzeuge gebaut. Die sehr voluminöse Rumpfform und die hohe Zuladung machten sie auch zur geeigneten Plattform für viele frühe Radaranlagen, deren Elektronik noch recht klobig war. Auch als Stör- und Kommandoflugzeug wurde die Avenger genutzt. Spezielle Träger-Transportversionen konnten im Rumpf, bei spartanischem Komfort, bis zu sieben Passagiere befördern. Im Krieg wurde die TBF/TBM bei US Navy, US Marines, dem britischen Fleet Air Arm (Bezeichnung hier zwischen 1943 und 1944 „Tarpon“) und der neuseeländischen Luftwaffe eingesetzt. Danach kamen Brasilien, Kanada, Frankreich, Uruguay und sogar Japan hinzu, dessen Streitkräfte die letzten militärischen Avenger betrieben. Ab Anfang der fünfziger Jahre gelangten zahlreiche Avenger als Löschbomber und Sprühflugzeuge an zivile Halter, wo sie, zuletzt in Kanada, noch nach der Jahrtausendwende flogen. Heute gelten noch rund vier Dutzend Avenger als flugfähig. Aktuell zahlen Sammler für eine flugbereite Avenger 250 000 bis 375 000 Dollar. KL

Sebastian Steinke

Fotos: KL-Dokumentation

Am Boden und im gefesselten Zustand wurden zahlreiche Probeläufe durchgeführt, die vor allem der Untersuchung des Rotorverhaltens dienten.

Erfolglos, aber den Versuch war es wert

Gefesselt am Boden

Mitte der 1950er Jahre beschäftigten sich Konstrukteure in aller Welt mit der Schaffung spezieller Drehflügler, an deren Rotorblättern man kleine Strahltriebwerke befestigte. Das Fehlen schwerer Motoren und Getriebe sollte diese Helikopter wesentlich einfacher und leichter handhabbar machen.

Der italienische Konstrukteur Isakko hatte in der UdSSR bereits ein leichtes Gerät namens „Helikogiro" mit winzigen Verbrennungsmotoren gebaut, das jedoch einen entscheidenden Mangel aufwies – es wollte sich einfach nicht in die Luft erheben. Allerdings verfügte der Erbauer noch nicht über kleine Strahltriebwerke, und so reichte die Kraft seiner Antriebe einfach nicht aus.

Im Sommer 1949 begannen Spezialisten des OKB-3 von Iwan Bratuchin mit wissenschaftlichen Vorarbeiten zum Thema „Experimenteller Düsenhubschrauber", wobei man verschieden Antriebsarten ins Auge fasste. Dazu gehörten sowohl Pulso- als auch normale Strahltriebwerke für den Vortrieb, aber auch die Ausstattung mit kleineren Düsenantrieben an den Blattspitzen wurde untersucht.

Erste praktische Versuche wurden am Boden auf der Basis des Hubschraubers Bratuchin Omega durchgeführt, bei dem man an den Enden der beiden Rotorblätter jeweils ein Triebwerk installiert hatte. Dabei handelte es sich um sogenannte PuWRD (Pulsirujuschtschie Wosdushno-Reaktiwnyje Dwigateli) des gleichen Typs, die der Raketenkonstrukteur Wladimir Tschelomej bereits in der ersten sowjetischen Flügelrakete verwendet hatte, einem Nachbau der deutschen Fieseler Fi-103, besser bekannt als V-1.

Die Testanlage mit der Bezeichnung M-1 absolvierte bis August 1952 rund 100 Stunden Erprobungsbetrieb, und die Resultate führten zur Projektierung eines einsitzigen Versuchshubschraubers, der bis zu 90 Stundenkilometer schnell sein, 500 Meter Höhe und eine Fluggdauer von 40 Minuten erreichen sollte.

Große Pläne für die Zukunft sind nur schwer zu realisieren

Die Führung der Luftstreitkräfte unterstützte das Projekt und nahm es in den Plan der Forschungsvorhaben für die Jahre 1953/1954 auf. Interessant daran war, dass man sogar an die Schaffung schwerer Hubschrauber mit bis zu 80 Tonnen Abfluggewicht dachte, doch blieben solche Pläne schließlich nur auf dem Papier stehen.

Inzwischen wurden die Arbeiten unter der Führung von Michail Mil weitergeführt, der eigentlich den Bau eines schweren Kranhubschraubers verfolgte. Zuerst jedoch musste man das Prinzip mit einer kleinen Maschine erproben, und so genehmigte die Regierung den Bau eines viersitzigen Experimentalhubschraubers mit der Bezeichnung W-7 (W steht für Wertoljot – Hubschrauber). Mit einem Piloten und drei Passagieren oder entsprechender Fracht sollte dieser Winzling gut geeignet für Kurzreisen oder die Postbeförderung in abgelegenen Gebieten geeignet sein, wo die nächste Kreisstadt schon einmal mehrere hundert Kilometer weit entfernt liegen konnte. Im militärischen Bereich stellte man sich die Nutzung als vorgeschobene Artilleriebeobachtungsstelle vor.

Im März 1958 besichtigte eine staatliche Kommission das Modell des Helikopters, der über einen Zweiblattrotor nach dem damaligen Stand der Technik verfügte. Im Ergebnis der Präsentation wurde der Bau von fünf Exemplaren genehmigt. Glaubte man anfangs noch, auf einen Heckrotor verzichten und statt dessen eine einfache Vertikalflosse installieren zu können, zeigten aerodynamische Versuche beim Zentralen Aero-Hydrodynamischen Institut (ZAGI), dass die Wirkung einer solchen Flosse zu gering war. Also entwarfen die Konstrukteure eine einfache Transmission ohne Getriebe, mit

Der Versuchsstand M-1 war transportabel und diente der Erprobung der Pulsotriebwerke, die man an den Blattspitzen installiert hatte.

Die späteren einstufigen Strahltriebwerke AI-7 wurden einzeln mit Hilfe von Pressluft angeworfen. Für die Praxis wäre das inakzeptabel gewesen.

deren Hilfe der Heck- vom Hauptrotor angetrieben wurde und ebenso schnell (oder langsam) lief wie dieser. Wichtigstes Element des Hubschraubers war natürlich der Antrieb, der aus zwei Düsentriebwerken AI-7 mit einstufigem Kompressor und Turbine bestand und ziemlich große Zentrifugalkräfte entwickelte. Diese sollten jedoch über Schwungräder abgefangen werden. Der Kraftstoff befand sich in den Rotorblättern und wurde dank der Fliehkraft problemlos in Richtung der Antriebe gepresst.

Der Bau des ersten Musters begann 1959, aber wegen weiterführender Untersuchungen zu den auf die Maschine einwirkenden Kräften stieg diese erst am 10. Februar 1962 in die Luft – im Fesselflug natürlich nur, weil man das Verhalten dieses völlig neuen Fluggerätes gründlich untersuchen wollte. Bei dem Test kam es wegen der unkontrollierbaren Kräfte zu Deformierungen des Rotors, deren Reparatur rund drei Jahre dauerte, nicht zuletzt wegen neuer, umfangreicher Berechnungen.

Erst im April 1965 wurde die Erprobung fortgesetzt, doch auch die Verwendung neuer Antriebe des Typs ZIAM MD-3 erbrachte keine wesentlichen Verbesserungen. Aus diesem Grund erreichte der W-7, der wegen der zahlreichen Probleme ein Unikat blieb, niemals den Freiflugstatus. Die anderen vier geplanten Exemplare wurden gar nicht erst gebaut.

Inzwischen war die Entwicklung herkömmlicher Antriebe stürmisch vorangeschritten. Am 22. September 1961 hatte der Prototyp des achtsitzigen Mi-2 mit zwei Wellenturbinen seinen Jungfernflug absolviert, und die Weiterverfolgung der Blattspitzenantriebe ergab keinen Sinn mehr. Die Arbeiten wurden eingestellt, und der W-7 landete im Museum Monino. KL

Nikolai Jakubowitsch

Das Anwerfen der Triebwerke geschah im gefesselten Zustand des Helikopters.

Mil W-7

Verwendung: Experimentalhubschrauber
Besatzung: 1 Pilot plus drei Passagiere
Rotorblattdurchmesser: 11,6 m
Leermasse: 730 kg
max. Flugmasse: 1050 kg
Antrieb: zwei Strahltriebwerke AI-7

Zeichnung: Jurgenson; Fotos: Archiv des Autors

Anfang 1960 schulte Lockheed die ersten sechs deutschen Piloten auf die F-104 um. Sie waren der Nukleus für die spätere F-104-Schulung bei der Luftwaffe. Mit dabei war Hans-Ulrich Flade, damals Hauptmann, der nach der Rückkehr aus den USA sehr anschaulich über die Eigenschaften des Starfighters berichtete.

Aufbruch in eine

Erste Umschulung deutscher Piloten auf die F-104 Starfighter

Das J-79-Triebwerk der F-104F entwickelte beim Start einen brutalen Schub. Nach nur zwei Flügen mit Fluglehrer starteten die deutschen Piloten in Palmdale zum ersten Soloflug.
Foto: KL-Dokumentation

neue Dimension

Die Lockheed F-104F war für die Teilnehmer der ersten Umschulung wie der Eintritt in eine neue Welt. Der Starfighter war der erste Jäger, der schon im Steigflug die Schallmauer „knacken" konnte. In nur drei Minuten beschleunigte er auf Mach 2.

Zum Training gehörten auch Verbandsflüge. Die fast durchweg ausgezeichneten Wetterbedingungen in Kalifornien boten dafür ideale Voraussetzungen.

Fotos: KL-Dokumentation

Mehr als zweifache Schallgeschwindigkeit, Flugleistungen, die alles bisher Dagewesene weit in den Schatten stellten, und eine Technik, die weit in die Zukunft reichen sollte: Als Anfang 1960 sechs Luftwaffenpiloten zur ersten Umschulung deutscher Piloten auf die F-104 Starfighter zu Lockheed ins kalifornische Burbank reisten, war dies zugleich ein Aufbruch in eine neue fliegerische Dimension. Mit Hans-Ulrich Flade, seinerzeit Hauptmann und als Staffelkapitän der Schulstaffel F-104 der Waffenschule 10 vorgesehen, nahmen an dem Training noch der damalige Oberstleutnant Günther Rall vom Arbeitsstab F-104 beim Verteidigungsministerium und die Oberleutnante Berthold Klemm, Bernd Kuebart, Edmund Schultz und Wolfgang von Stürmer teil. Alle Teilnehmer beendeten den Lehrgang als Fluglehrer für die Lockheed F-104. Hans-Ulrich Flades Bericht über die ersten Erfahrungen deutscher Piloten mit dem Starfighter, den er nach der Rückkehr aus den USA für unsere Schwesterzeitschrift FLUG REVUE schrieb, ist heute ein wertvolles Zeitdokument:

„Während unserer langen Luftreise von Düsseldorf nach New York mit der Lufthansa und von New York nach Los Angeles mit der TWA haben wir genug Zeit, uns über das völlig Neue, das uns erwartet, klar zu werden. Der Nimbus, der die F-104 umgibt, lässt auch uns nicht unberührt. Drei Weltrekorde hält dieses Flugzeug, den der Höhe, der Geschwindigkeit und den der Steigzeit. So kreisen viele Gedanken um dieses schnelle und einmalige Flugzeug, ohne dass einer von uns die Frage beantworten kann: Wie wird es fliegerisch auf uns wirken?

Die Mojave-Wüste bot ideale Bedingungen für das Training

Unsere erste Bekanntschaft mit dem Starfighter machen wir in Burbank im Lockheed-Werk, wo wir herzlich empfangen werden. Langgestreckt steht sie da (17 m) mit dieser Andeutung von Tragflächen (Spannweite 6,70 m) und dem relativ hohen Leitwerk (2,70 m). Die Flächen mit scharfem Überschallprofil und merklich negativer V-Stellung. Das Fahrwerk sieht auf den ersten Blick zierlich aus. Der erste Blick ins Cockpit befriedigt. Etwas enger als in der geräumigen F-84F und etwas komfortabler als in unserer Sabre, also gerade richtig. Sehr gute Sicht nach vorne und allen Seiten und, was uns als kommende Fluglehrer der Schulstaffel besonders freut: Die Sicht nach vorne, über den Flugschüler hinweg, ist infolge der höheren Sitzposition im hinteren Sitz besser als im Düsentrainer T-33. Alle Bedienorgane liegen bequem und dort, wo sie der Pilot haben will. Das ist der ausdrücklichen Feststellung wert, denn es gibt Flugzeuge mit weit schlechterer Anordnung.

An einem frühen Morgen fliegen wir in einer C-47 von Burbank nach dem 60 km entfernten Werksflugplatz Palmdale in der Mojave-Wüste. Im Umkreis von 180 km von Palmdale liegen elf ausgetrocknete Seen (Dry Lakes), die sich für Außenlandungen mit Düsenflugzeugen eignen, ausgenommen nach schweren Regenfällen, die jedoch sehr selten sind. Auf der Oberfläche hat man mit dunklen Strichen die besten Landerichtungen markiert. Diese natürlichen Landebahnen sind sehr lang. In der Nähe von Palmdale liegt Edwards Air Force Base, das berühmte Testcenter der USAF. Seine ohnehin schon lange Hauptstartbahn verlängert sich noch kilometerweit in den Rogers Dry Lake hinein. Nicht sehr weit entfernt davon in der Wüste liegen weitere Flugplätze der amerikanischen Luftwaffe mit ausreichend langen Startbahnen. Das wird also unser fliegerisches Wirkungsgebiet für die nächsten beiden Monate sein: Das „Jet-Paradies“ im goldenen Westen.

Sie waren die ersten deutschen Starfighter-Piloten: Wolfgang von Stürmer, Edmund Schultz, Bernd Kuebart, Günther Rall, Berthold Klemm und Hans-Ulrich Flade (von links).

Schon mit deutschen Kennzeichen versehen, standen die F-104F in Palmdale für die Luftwaffen-Piloten bereit (unten). Die ersten Flüge erfolgten „clean", das heißt ohne die sonst meist montierten Tiptanks an den Flügelenden.

Werksflugplatz Palmdale: Zwei im Winkel zueinander liegende, breite Rollbahnen mit sehr großen Hangars, in denen neben Lockheed verschiedene amerikanische Firmen ihre Projekte entwickeln und testen. So haben wir neben der Lockheed F-104 von Convair die F-106 und eine große Zahl von F-102 und von North American das Projekt „Vigilante" am Platz, während Northrop seine NF-156 (Freedom Fighter) und den Überschalltrainer „Talon" gerade in Edwards fliegen lässt.

„Gus" Guisler, jahrelang bereits Theorielehrer für die F-104, gibt uns 56 lange Stunden Unterricht. Neonlicht wechselt ab mit dem Dunkel für Filmvorführungen, die Systeme des Flugzeugs werden an die Leinwand projiziert, Ingenieure von General Electric schalten sich ein, um über das Triebwerk J 79-7 zu sprechen. Wir gewinnen den Eindruck, dass an der Entwicklung des Musters sowohl der Forscher und Ingenieur als auch erfahrene Piloten beteiligt waren. Und General Electric hat mit der J 79-7, der Weiterentwicklung der etwas störanfälligen J 79-3, ein ausgereiftes und verlässliches Triebwerk der 5000-kg-Schubklasse (mehr als 7000 kg mit Nachbrenner) geliefert.

Es sind gekonnte Lösungen auf technischem und aerodynamischem Gebiet, in die man uns einweist. Alles ist praktisch und zweckbezogen, dabei nicht verwirrend oder überzüchtet. Man bekommt ein Empfinden dafür, wenn man einmal einige Jahre Erfahrung auf verschiedenen Jet-Typen gesammelt hat. Die für Piloten immer graue Theorie hellt sich an den beiden letzten Tagen auf. Unsere Fluglehrer führen sich ein mit einigen Stunden Normal und Emergency Procedures, Flight Characteristics und High Speed Phenomena. Wir spüren, dass sie in der Testfliegerei stehen. Sie kennen die F-104 seit Jahren und die Entwicklung, die dieses Flugzeug bis zur heutigen Reife durchlaufen hat. Keine Frage bleibt offen. Jeder von ihnen hat darüber hinaus Air Force-Erfahrung.

Bob „Hawk" (Falke) Faulkner, Chief Test Pilot Production Flight, hat seinen Testpiloten Glenn Reaves, genannt „Snake" (Schlange), mit der Durchführung unseres fliegerischen Programms beauftragt. Snake flog 150 Einsätze auf F-80 und F-86 in Korea, ging als Captain ab, um seinen Ingenieur zu machen und ab 1954 das Projekt F-104 bei Lockheed zu fliegen. Neben Hawk und Snake übernimmt auch Bill Weavers, seit Jahren ebenfalls Testpilot im F-104-Geschäft, zwei von uns als Schüler. Ein Vierstundenflug in zwei Twin Bonanza der Lockheed-Werke, um das Gebiet kennenzulernen, beendet an einem

Fotos: KL-Dokumentation

Nochmals die Umschüler beim Formationsflug über der Mojave-Wüste. Im Notfall hätten sie auf einer Reihe von markierten Außenlandeflächen auf ausgetrockenen Salzseen landen können.

Sonnabend den theoretischen Teil unserer Ausbildung.

22. Februar: Der seit Monaten erwartete Augenblick, im Starfighter zu fliegen, ist da. Die Maschine steht „clean", das heißt ohne Zusatzbehälter, auf der Flight Line. Man hat die deutschen Kennzeichen bereits angebracht. Snake hat im hinteren Sitz Platz genommen und verspricht, nur dann einzugreifen, wenn es nicht anders geht. Das Anlassen des Triebwerks erfordert ganze drei Handgriffe. Darauf folgt eine gründliche Überprüfung der einzelnen Systeme: elektrisches System, Steuerung, Geschwindigkeitsbremsen, Trimmung, Landeklappen mit Boundary Layer Control (Grenzschichtanblasung), Stick Shaker und Auto-Pitch Control (Warnung vor überzogenem Flugzustand und automatische Kontrolle des Anstellwinkels im überzogenen Flugzustand). Wir rollen. Bugradsteuerung wie in der Sabre. Letzte Kontrollen, Sicherungsstift für den Schleudersitz wird herausgenommen, wir erhalten von Palmdale Tower die Startfreigabe: „Hawkeye 23, barrier indicates „Up", cleared for take-off, wind 260, 15 knots."

Das lange Staurohr vorne an der Rumpfspitze, wir nennen es „boom", zeigt genau die Mittellinie der Startbahn entlang. Ich trete auf die Bremsen, dann den Gashebel ruckartig in die „100 % Military Power"-Stellung. Die Beschleunigung stimmt, innerhalb weniger Sekunden hat die J-79 von Leerlauf auf 100 Prozent Drehzahl beschleunigt, viel schneller als bei den Triebwerken, die wir bis jetzt flogen. Langsam zurück auf 80 Prozent, um eine bestimmte Triebwerksüberprüfung vorzunehmen, ruckartig zurück auf Leerlauf, um den minimalen Kraftstoffzufluss zu überprüfen. Wieder 100 Prozent, Öldruck normal, keine Warnlichter im Cockpit, und dann das erste Mal Nachbrenner (Afterburner). Der Gashebel wird nach außen gedrückt und leicht nach vorn geschoben: Zündung im Minimum Sector des Nachbrenners, schon kann ich die Maschine mit den Bremsen nicht mehr halten. Gashebel ganz nach vorn bis zum Anschlag: Full Afterburner! Zwecklos, die Gewalt des entfesselten Schubs zu beschreiben. Das ist nur zu erleben.

Beim Start beschleunigte die F-104 wie kein anderes Flugzeug

Alle Checks, die man in normalen Jets bei Volleistung vor dem Loslassen der Bremsen macht, müssen hier während des Rollens gemacht werden, während die Startbahn mit den weißen Strichen der Mittellinie unter einem dahinrast: Die Auslassdüse hat sich automatisch auf die Position Full Afterburner geöffnet, Öldruck normal, Temperatur der ausgestoßenen Gase normal, eine kleine Korrektur mittels der Bugradsteuerung, und schon läuft der Zeiger des Fahrtmessers am kleinen Index vorbei, den ich vorher auf 150 knots (280 km/h) gestellt habe, um das Ablesen des Instrumentes bei der Rasanz des Starts zu erleichtern. Bugrad vom Boden wegnehmen, und wie von selbst hat die Maschine abgehoben.

Schnell den Fahrwerkshebel betätigen, die Maschine beschleunigt nun enorm, man fühlt diesen Schub, der Fahrtmesser zeigt 240 knots (450 km/h), als die Fahrwerksanzeige „Eingefahren" anzeigt. Klappen von Startstellung auf „Up". Bereits 0.8 Mach (Schallgeschwindigkeit 1.0 Mach). Snakes Stimme von hinten: „Nimm die Nase höher!" Ich habe das Flugzeug nicht steil genug in den Steigflug genommen, um 0.9 Mach im Steigen zu halten. 0.95 Mach bereits am Fahrtmesser, und der Boom zeigt doch schon nur noch ins Blau des kalifornischen Himmels. Also noch steiler. Ich konzentriere mich, die Anzeige von 0.9 Mach zu halten und auf den Horizont als Bezugsebene zu verzichten. Aber das ginge ja auch schon nicht mehr, der Steigwinkel ist zu groß. Wie auf eine Rakete geschnallt komme ich mir vor. Ich registriere, dass der Platz beinahe direkt unter mir liegt, wenn ich über meine linke Schulter hinweg nach unten schaue. Das Drehen des Zeigers auf dem Höhenmesser wirkt, als wenn er aufgezogen wäre und nun abliefe. Die beim Loslassen der Bremsen am Boden gedrückte Stoppuhr zeigt 1 min/36 sek, als ich 30000 Fuß Höhe (9200 m) passiere. Und dann werde ich ein paar Sekunden durchs Austrimmen abgelenkt und überschieße 40000 Fuß (12200 m), wo ich geradelegen sollte, um glatte 1500 m.

Immer noch Full Afterburner. Aus dem steilen Steigen habe ich die F-104 gerade, fast in die Rückenlage gehend, in den Horizontalflug gebracht, als ich auch schon im Überschallflug bin. Snake musste mich darauf aufmerksam machen, dass wir bereits durch Mach 1.0 durch waren. Kein Rollmoment der Maschine, wie man es von der F-86 kennt. Ganz stabil und völlig normal steuerbar gehe ich durch Mach 1.2 und 1.4, dann 1.5, und der Vogel beschleunigt zügig weiter. Eine leichte Kopflastigkeit zwischen Mach 1.1 und 1.5 ist einfach wegzutrimmen. Eine Rolle links, eine nach rechts bei Mach 1.7 – alles ganz normal. Nacheinan-

Eine Starfighter-Rotte des JaBoG 33 aus Büchel. Das Geschwader erhielt 1962 als zweiter Verband gleich nach dem JaBoG 31 „Boelke“ in Nörvenich die F-104. Schon im Herbst 1960 hatte bei der ebenfalls in Nörvenich beheimateten 4./WaSLw 10 die F-104-Ausbildung in Deutschland begonnen. Ende 1960 flogen dort 20 F-104F im Trainingsbetrieb.

Die Düse des J-79 verstellte sich beim Wechsel von Military Power auf Nachbrennerbetrieb automatisch (u.). Bernd Kuebart, der Bruder des späteren Generalinspekteurs der Luftwaffe, Hans-Jörg Kuebart, war einer der Teilnehmer des ersten F-104-Lehrgangs (unten rechts).

Fotos: KL-Dokumentation

Lockheed F-104F Starfighter

Die F-104F war eine Trainerversion des Starfighters, die speziell auf die Bedürfnisse der deutsche Luftwaffe abgestimmt war. Es handelte sich um eine etwas vereinfachte Variante der ebenfalls doppelsitzigen F-104D. Insgesamt wurden nur 30 F-104F gebaut, ausschließlich für die Bundeswehr. Ihr Nachfolger wurde die TF-104G.

Triebwerk: General Electric J 79-7
Schubleistung: 7165 kg (mit Nachbrenner)
Länge: 16,61 m
Spannweite: 6,68 m
Höhe: 4,11 m
Leermasse: 6432 kg
max. Flugmasse: 11958 kg
Mindestgeschwindigkeit: 232 km/h
Höchstgeschwindigkeit: 2330 km/h (Mach 2.2)
Beschleunigungszeit auf Mach 2.0: 3 min
Steigleistung: 15250 m/min
Dienstgipfelhöhe: 17680 m
max. Höhe: über 27500 m
max. Reichweite mit Zusatztanks: zirka 3500 km

der nehme ich die Dämpfungen für Höhen-, Seiten- und Querruder heraus. Jetzt merke ich, warum ich so ruhig im Überschallbereich fliege. Jeder Steuerausschlag bringt jetzt Schwingungen, die sich erst ganz langsam auspendeln, aber sofort beim Hereinnehmen der Dämpfungen aufhören.

Der Boom sticht weiter voraus in den Himmel. Ich fliege im sogenannten High Speed Corridor, dessen Überschallverkehr von der Edwards Air Force Base kontrolliert wird, horizontal in 40000 Fuß (12200 m) Höhe. Keine Wolke, nur Kondens an Kondens in allen Richtungen. Sicht etwa 150 km in die unendliche Wüste hinein, hier und dort die hellen Flecken der ausgetrockneten Seen. Plötzlich im Cockpit das rote Blinklicht „Slow – Slow“ (Langsam – Langsam)... 2.0 Mach, doppelte Schallgeschwindigkeit. Die Temperaturen am Einlauf des Triebwerks haben ihren zulässigen Höchstwert erreicht, die Maschine beschleunigt aber noch weiter. Gashebel zurück in die Stellung 100 Prozent Military Power, ich werde nach vorn in die festgestellten Gurte gepresst. Dieser Verlust des Nachbrennerschubs wirkt wie eine Bremse. Bei 1.8 Mach fahre ich die Speed Brakes (Geschwindigkeitsbremsen) aus und deren Bremswirkung habe ich erwartet. Es dauert aber noch eine ganze Zeit, bis ich wieder im Unterschallbereich fliege.

In 30000 Fuß (9200 m) Höhe bringe ich das Flugzeug in den überzogenen Flugzustand, erst ohne, dann mit ausgefahrenen Klappen in Start- und Landestellung. Vor dem Stall (Abschmieren) warnt mich das „Stick Shaker System“, das durch außen am Rumpfbug angebrachte, bewegliche Profile den Anstellwinkel misst und dem Piloten durch sehr deutliches Schütteln des Steuerknüppels das Erreichen eines hohen, kritischen Anstellwinkels anzeigt. Wird jetzt die Nase noch höher genommen, wird der beginnende Stall automatisch „gebrochen“, indem der Knüppel ruckartig nach vorn geht, demgemäß die Schnauze der Maschine nach unten, um so den gefährlichen Bereich der hohen Anstellwinkel zu verlassen (Automatic Pitch Control, kurz APC). So also diese Warnung für alle Flugzustände im Bereich geringer Geschwindigkeiten, insbesondere für den Landeanflug: Bis zum Shaker und nicht weiter. Wird diese Warnung missachtet, kann dieses herrliche Flugzeug bösartig werden. Es verzeiht den Fehler, Grenzen überschritten zu haben, nicht.

Die F-104F zeigte den Piloten deutlich ihre Grenzen

Ein wirkliches Abschmieren bedeutet großen Höhenverlust. Wenn nicht sogar noch der sogenannte „Pitch up“, ein heftiges Aufbäumen mit sich meist daran anschließendem Trudeln dazukommt, wodurch sich die Situation natürlich noch verschlimmern würde. Verständlich daher, dass der Landevorgang, den man immer wieder als „kontrolliertes Abschmieren dicht über der Landebahn“ bezeichnet hat, für Flugzeuge von der Geschwindigkeitsklasse der F-104 präzises Fliegen voraussetzt. Hier braucht der Pilot die fliegerische Reife, ganz abgesehen von seinem fliegerisch-handwerklichen Können, die nun einmal erst nach einigen hundert Stunden Erfahrung auf Einsatz-Jets der Klasse F-84 oder F-86 kommen. Man freut sich am Fliegen im Starfighter, jedenfalls in der Höhe. Wenn es aber ans Landen geht, kommen die Probleme und sie konzentrieren sich auf den Kompromiss, diesen Vogel möglichst langsam, aber gerade noch im sicheren Geschwindigkeitsbereich auf dieses Stückchen Anfang der Landebahn zu bringen.

Aber vorher noch ein Looping mit diesem „fliegenden Brieföffner“. Wir beginnen in 8000 Fuß (2500 m) Höhe bei 100 Prozent Leistung mit zirka 550 Knots (1030 km/h) und beenden die Figur in der gleichen Höhe.

Und dann die erste Landung, die man auf jedem neuen Flugzeugtyp mit Spannung erwartet. Anflug zum Platz in 1500 Fuß (450 m) Höhe über Grund mit 300 bis 330 Knots (550 bis 610 km/h), 88 Prozent Leistung, die bei der die Landung einleitenden Kurve gehalten werden. Die Geschwindigkeitsbremsen werden nicht ausgefahren, stattdessen nimmt man die Landeklappen auf Startstellung heraus. Ausgangs dieser 180-Grad-Kurve ist die Fahrt auf 250 Knots (480 km/h) herunter, um das Fahrwerk ausfahren zu können. Zwei bis drei Sekunden, dann erscheinen die Anzeigen. Etwas Gas nachgeben, da nun der Widerstand größer geworden ist. Landeklappen auf Landestellung ausfahren, womit die Boundary Control (Grenzschichtanblasung) wirksam wird. Einkurven zu Landung, Höhe verlieren und mit einer ähnlichen Geschwindigkeit wie bei der F-84 in der Kurve halten. Die Maschine wird kopflastig – wegtrimmen. Der Gleitwinkel im Endanflug der F-104 soll flach sein wie etwa bei einem Radaranflug. Der Anflug selbst ist mit Gas gut zu steuern, Minimalgeschwindigkeit 170 Knots (315 km/h). Das Abfangen erfolgt recht früh, jedoch kaum merklich, das Gas wird praktisch bis zum Aufsetzen stehen gelassen, lediglich einige wenige Prozente nimmt man kurz vor dem Aufsetzen heraus, um durch diese geringfügige Minderung der Intensität der Grenzschichtanblasung die Maschine zum Landen zu bringen. So gelingen schöne Landungen. Nase runter, Bremsschirm heraus, starke Bremswirkung, dazu die normalen Radbremsen, so dass die Landestrecke relativ kurz ist.

Wir machen jeder zwei Flüge mit unseren Lehrern, bis wir alle am 24. Februar unsere ersten Alleinflüge absolvieren. Bei keinem der sechs Piloten treten fliegerische Schwierigkeiten auf. Der erste Solo wird wieder bis auf doppelte Schallgeschwindigkeit ausgeflogen. Tony LeVier, der Altmeister der amerikanischen Testflieger, jetzt Lockheeds Director of Flying Operations, beglückwünscht uns am Boden. Auch er ist zufrieden, dass

Der Arbeitsplatz der Starfighter-Piloten: In dem klar aufgeteilten Cockpit fanden sich die F-104-Novizen schnell zurecht.

Karrieren und Schicksale

Aus dem Bericht von Hans-Ulrich Flade spricht große Begeisterung für die Lockheed F-104 Starfighter. Damals ahnte niemand, dass allein 108 deutsche Piloten bei Unfällen mit dem Mach-2-Jäger ihr Leben verlieren würden. Flade selbst überlebte gemeinsam mit einem Flugschüler als Staffelkapitän der 4. Staffel der Waffenschule 10 den ersten Absturz eines deutschen Starfighters am 29. März 1961. Bei Korbach fiel ihnen in 12000 m Höhe das Triebwerk aufgrund eines Fehlers im Kraftstoffregler aus. Versuche, die Turbine wieder anzulassen, schlugen fehl. In etwa 2000 m Höhe retteten sich die Piloten mit dem Schleudersitz. Flade machte später eine Generalskarriere bei der Luftwaffe. 1999 verstarb er.

Günther Rall, schon im zweiten Weltkrieg mit 275 Abschüssen einer der berühmtesten Jagdflieger, kehrte nach dem Lehrgang in den Arbeitsstab F-104 beim Verteidigungsministerium zurück. Später wurde er Generalinspekteur der Luftwaffe (1971 bis 1974), wechselte dann in den NATO-Militärausschuss. 1975 entließ ihn der damalige Verteidigungsminister Georg Leber nach einer Affäre im Zusammenhang mit einer Südafrikareise. Rall verstarb 2009 im Alter von 91 Jahren.

Zwei andere Teilnehmer der Umschulung, Bernd Kuebart und Wolfgang von Stürmer, kamen mit dem Starfighter ums Leben. Am 19. Juni 1962 trainierten sie mit zwei weiteren F-104 in Nörvenich für die Vorführung einer Viererformation. Aus einer wahrscheinlich vom Leader zu tief angesetzten, einem Looping ähnlichen Figur konnten die Starfighter nicht mehr rechtzeitig abgefangen werden. Die gesamte Formation bohrte sich in die Erde. **hm**

Die F-104F Starfighter faszinierte die deutschen Umschüler von Anfang an.

Ästhetik schierer Kraft: Bis heute gilt der Starfighter vielen seiner ehemaligen Piloten als der schönste Strahljäger überhaupt.

unsere Umschulung ganz normal anläuft. Während der folgenden Wochen fliegen wir ein abgeschlossenes Training von knapp 35 Flugstunden pro Flugzeugführer. Mit dem Abschluss dieses Programms erwirbt jeder von uns die Fluglehrerberechtigung für F-104. Dabei haben wir den Starfighter unter anderem auch ohne Betätigung der Landeklappen gelandet. Die Landegeschwindigkeit ist dann natürlich höher, auch steht dann die Grenzschichtanblasung nicht zur Verfügung. Anflug und Aufsetzen sind jedoch als normal zu bezeichnen, es geht eben nur schneller. Die wichtigsten Eindrücke aus den einzelnen Trainingsphasen:

Kunstflug: Es sind alle Figuren möglich, die auch mit anderen Hochleistungsjets durchgeführt werden können. Der enorme Schub der F-104 wirkt sich positiv aus. Die hohen Geschwindigkeiten führen zu räumlich ausgedehnteren Figuren. Durchmesser eines Loopings etwa 15000 Fuß (4500 m).

Verbandsflug: Die Maschine ist überraschend stabil im engen Verbandsflug. Das Triebwerk bringt außerordentlich schnell die für den Verbandsflug typischen kleinen Leistungsänderungen. Der Verbandsstart mit Nachbrenner erfordert Erfahrung. Im engen Verbandsflug wurden Geschwindigkeiten bis Mach 1.7 von uns geflogen. Dieser Wert stellt jedoch keine Grenze dar. Hierbei treten keine Schwierigkeiten auf, solange man als Rottenflieger nicht in den Bereich der sich an der Führermaschine ablösenden „Shock Wave" (Überschall-Stoßwelle) gerät. Dort wird es ungemütlich. Verbandsflug macht Spaß auf diesem Typ.

Instrumentenflug: Wieder eine Überraschung. Die F-104 ist sehr stabil unter Instrumentenflugbedingungen zu fliegen, und zwar im gesamten Geschwindigkeitsbereich bis herunter auf die GCA Final Speed von 170 Knots (315 km/h). Die Anordnung der Instrumente lässt nichts zu wünschen übrig. Die Befürchtungen der Flugsicherung, in Deutschland künftig auch „bemannte Raketen" flugsicherungsmäßig betreuen zu müssen, sind gegenstandslos. Die F-104 ist im Hinblick auf Schlechtwetterabflüge und –landeverfahren mit der F-84 oder der F-86 auf eine Stufe zu stellen. Ein Vergleich: Die F-86 Sabre gilt unter Piloten als gut unter Instrumentenflugbedingungen – der Starfighter ist besser.

Start und Flug mit voller Kraftstoffzuladung: Mit Tip Tanks an den Flächenenden und Pylon Tanks unter den Flächen hat der Starfighter eine Gesamtkraftstoffmenge von 9630 pounds in die Luft zu bringen. Das sind 1480 US-Gallonen beziehungsweise 5600 Liter. Das Abfluggewicht ist entsprechend hoch, die Startgeschwindigkeit ebenso. Wozu hat man einen Nachbrenner? Also keine Schwierigkeiten.

Fantastische Nachtflüge am Himmel über Kalifornien

Langstrecken-Navigation, Reichweite: Es wird nach Mach-Zahl geflogen. Hierbei erhält man Werte, die sogar genau genug sind für reine Koppelnavigation, wenn man von den modernen Navigationsmitteln des Starfighters ganz absieht. Die Reichweite ist hervorragend, nähere Angaben können hier nicht gemacht werden.

Das Fliegen aus dem hinteren Sitz des Trainers F-104 F ist Erfahrungssache angesichts der Anforderungen, die das Flugzeug, insbesondere in der Landephase, an den Piloten stellt. Es traten jedoch während unserer Ausbildung keine Probleme auf.

Nachtflug auf dem Starfighter ist ein fliegerischer Genuss. Wir machten einen mit Lehrer, dann zwei Nachtalleinflüge sowie einen Nachteinsatz aus dem hinteren Sitz, wobei im vorderen Sitz jeweils ein Kamerad als „Safety Pilot" mitflog. Nachtlandungen aus dem hinteren Sitz sind nicht wesentlich schwieriger als solche bei Tage.

Die Anlage des gesamten Landeanflugs ist immer wieder wichtig auf diesem Flugzeugtyp. Wenn der Ansatz des relativ flachen Anflugs, wie beschrieben, mit sehr viel „Gas" (um 90 Prozent Leistung) stimmt, so gelingt auch jede Nachtlandung, sogar aus dem hinteren Sitz. Es wurden während eines Nachtalleinflugs von uns bis zu zehn „Touch and go" (Aufsetzen und durchstarten) geflogen. Das beweist, wie wohl der Pilot sich nachts auf der F-104 fühlt. Man könnte es ja auch bei drei oder vier „Touch and go" bewenden lassen.

Nie werden wir die Eindrücke vergessen, die wir während unserer Nachtstarts mit Nachbrenner in den kalifornischen Himmel hinein hatten. Eine Spur von letztem Abendrot im Westen, die Wüsten nach Osten hin sind schon ganz dunkel. Das riesige Lichtermeer von Los Angeles, an dessen Rand wir vorbeiflogen, um weiter nördlich an der Küste eine Reihe von Radaranflügen an einem US Air Force-Platz zu machen, so den Sprit nutzbringend verbrennend. Der lange Radar-Endanflug, 300 m hoch über der im Mondlicht liegenden Brandung des Pazifiks, die gedämpft rote Beleuchtung im Cockpit dieses herrlichen Flugzeugs, das versierte, monotone „Heruntersprechen" des amerikanischen Radar Controllers in den Ohren. Irgendeiner der vielen Air Force Sergeants, mit seinen mehr als 10000 gebuchten GCA-Anflügen. Das gibt dem Mann oben in der Maschine im Wetter oder nachts das Gefühl der Sicherheit. Saint-Exupéry hätte das alles beschreiben müssen.

So ging dieses erste intensive Training deutscher Piloten auf der F-104 zu Ende. Um ein großes Erlebnis reicher und fliegerisch gereifter traten wir den Rückflug mit einer Boeing 707 an. KL

Hans-Ulrich Flade/hm

Kamikaze-Flugzeuge: Das letzte Aufgebot der japanischen Industrie

Entwickelt für den Opfergang

An den Rand der totalen Niederlage gedrängt, sollten sie Japans letztes Aufgebot bei einer alliierten Invasion werden. Aller konventionellen Möglichkeiten beraubt, machte der geplante Opfergang auch nicht vor Schülern halt. Doch nur fünf Prozent dieser Spezialangriffsflugzeuge hätten ihre Ziele überhaupt erreichen können.

Bereits nach den ersten erfolgreichen Kamikazeeinsätzen begann man bei der japanischen Armee- und Marineluftwaffenführung damit, Flugzeugtypen in Auftrag zu geben, die eben alleine diesem Zweck dienten. Das bekannteste dieser Fluggeräte ist wohl die raketengetriebene Gleitbombe MXY „Ohka“ (deutsch „Kirschblüte“). Neben der „Ohka“ gab es aber noch viele andere Kamikazeprojekte, über die allerdings nur wenig bekannt ist, da die meisten gar nicht über das Planungsstadium hinauskamen. Anfangs waren die Pläne für solche Flugzeuge noch kaum von denen konventioneller Maschinen zu unterscheiden. Dies änderte sich jedoch mit der immer bedrohlicher werdenden Kriegslage. Hatte man bei den ersten reinen Kamikazeflugzeugen noch einen hohen Anteil an kriegswichtigen Materialien wie zum Beispiel Aluminium verplant, so sollten die letzten Entwürfe fast ausschließlich aus Holz und Stoff gefertigt werden.

Diese Unterschiede kann man gut an den Beispielen der Nakajima Ki-115 „Tsurugi“ (deutsch „Säbel“), der Kokusai „Ta-Go“ und der Kokukyoku „Jinryu“ („Heiliger Drache“) erkennen. Die Ki-115 „Tsurugi“ war eines der ersten, rein für den Kamikazeeinsatz geplanten Flugzeuge. Sie wurde am 20. Januar 1945 von der Japanischen Armee bei Nakajima in Auftrag gegeben. Die „Tsurugi“ durchlief einen für ihre Zeit normalen Entwicklungszyklus und sollte weitestgehend aus Holz und Stahl gefertigt werden. Der Antrieb bestand aus einem 843 kW (1130 PS) starken luftgekühlten Nakajima Ha-35-Vierzehnzylinder-Sternmotor. Dieser brachte die Ki-115 auf eine maximale Geschwindigkeit von 550 km/h. Der Tiefdecker verfügte nur über ein offenes Cockpit, das lediglich mit den wichtigsten Instrumenten ausgestattet war.

Einfache Produktion hatte höchste Priorität

Schon bei der Konstruktion achtete man darauf, dass auch mittelmäßig ausgebildete Fabrikarbeiter diese Maschine fertigen konnten. Ihre einzige Bewaffnung bestand aus einer bis zu 800 kg schweren Bombe, die in dem offenen Bombenschacht Platz fand. Je nach Größe schaute die Bombe bis zu 60 Prozent aus dem Bombenschacht hervor. Ein weiteres Merkmal war das abwerfbare Fahrwerk. Um Ressourcen wie Gummi und Stahl zu sparen, sollte der Pilot nach dem Start das Fahrwerk abwerfen, damit es danach bei einer anderen Ki-115 wiederverwendet werden konnte.

Dieses Konstruktionsmerkmal in Verbindung mit der nicht abwerfbaren Bombe, die ihrerseits unterhalb des Rumpfes hervorschaute, machte klar, dass der Pilot, der keinen Fallschirm besaß, sollte er sein Ziel nicht finden, oder seine Maschine einen Motorschaden erleiden, nicht notlanden konnte. Die Ki-115 war dennoch das favorisierte Kamikaze-Muster der Armeeführung. Bis zum Kriegsende wurden immerhin 115 Maschinen gefertigt.

Die Kokusai „Ta Go“ auf der anderen Seite war ein inoffizielles und erst kurz vor Kriegsende begonnenes Projekt und unterschied sich komplett von allem, was bisher für den Ka-

Fotos: KL-Dokumentation

Die Ki-115 „Tsurugi" (o. und li.) war mit einer 800-kg-Bombe im offenen Bombenschacht bewaffnet. Die Bombe war nicht abwerfbar! Die Hauptbaugruppen des sehr einfach konstruierten Flugzeugs waren aus Holz.

Die MXY „Ohka" (re.) war eine raketengetriebene Bombe, die der Pilot mit hoher Geschwindigkeit ins Ziel steuern sollte. Viele wurden schon mit ihren Mutterflugzeugen abgeschossen.

mikazezweck geplant wurde. Die Ki-115 befand sich zu dieser Zeit bereits als Hauptmuster für den Kamikazeeinsatz in der Produktion. Dennoch begannen einige der jüngeren Offiziere des Technischen Institutes der Armeeluftwaffe unter der Leitung von Hauptmann Yoshiyuki Mizuyama damit, eine eigene Maschine zu entwickeln. Ihr Projekt sollte einen minimalen Materialaufwand mit einer maximalen Produktionszahl vereinen. Außerdem sollte das Flugzeug von völlig ungeschulten Arbeitern gebaut werden können. Als Baumaterialien waren lediglich Stahl und Holz nebst Stoffbespannung vorgesehen. Es sollte aber auch möglich sein, im Notfall gänzlich auf Stahl zu verzichten. Auch bei der Motorisierung wurde kräftig gespart. So sollten zwei Versionen der „Ta-Go" gefertigt werden, wobei eine Version mit einem 150 PS starken und die andere Version mit einem 500 PS starken, luftgekühlten Reihenmotor von Hitachi ausgestattet werden sollte. Vom Aussehen her glich der Prototyp eher einem Flugzeug der zwanziger Jahre als einer Maschine der vierziger Jahre. Alle Teile der „Ta-Go" waren so einfach zu fertigen, dass es möglich gewesen wäre, eine große Anzahl solcher Flugzeuge in kürzester Zeit auch ohne viel technisches Gerät praktisch überall herzustellen. Bis Kriegsende wurde jedoch nur ein Prototyp hergestellt, der auch einige Testflüge absolvierte.

Ein Gleitflugzeug stellte das letzte Aufgebot dar

Aus einem Projekt von 1944 entwickelte man, beauftragt von der Marine, Mitte 1945 ein noch einfacheres und noch schneller zu bauendes Kamikazeflugzeug, die Kokukyoku „Jinryu" („Heiliger Drache"). Die „Jinryu" war praktisch ein Gleiter, gänzlich aus Holz mit Stoffbespannung gefertigt. Sie war nur knapp 7,60 Meter lang und hatte eine Spannweite von sieben Metern. In ihrem Rumpf fand eine 100 kg schwere Sprengladung Platz, die die „Jinryu" hauptsächlich gegen M4 Sherman-Panzer einsetzten sollte.

Aufgrund des fehlenden Motors plante man, die „Jinryu" dicht hinter der Front mit Hilfe von angehängten Startraketen in die Luft auf bis zu 400 Meter Höhe zu bringen. Ihre Reichweite betrug nur vier Kilometer. Es sollte aber auch bei fehlenden Startraketen möglich sein, mit einer Winde zu starten. Bis Kriegsende wurden von Mizuno fünf Prototypen gefertigt.

Wie schon die „Ta-Go" konnte auch die „Jinryu" von völlig ungeschulten Arbeitern praktisch auf den Reisfeldern gefertigt werden. Auch an die späteren Piloten wurden kaum noch Ansprüche gestellt.

Bei der Ki-115 sollten anfänglich noch reguläre Piloten den Kamikazeeinsatz ausführen, da auch die „Tsurugi" einen geschulten Piloten verlangte. Bei der „Ta-Go" und „Jinryu" hingegen, sollten von Anfang an auch Zivilisten wie Schüler und Studenten in den Kampf geschickt werden. Vorgesehen waren lediglich Trockenübungen am Boden sowie ein oder zwei „Schulungsflüge". Mehr war aus der Sicht der Armee und Marineführung auch nicht nötig, da die Piloten „nur" dicht an der Front starten und sich mit ihren Maschinen auf feindliche Panzer und anderes Gerät stürzen sollten. Man glaubte, wenn man nur genügend dieser Flugzeuge am Tage der Invasion Japans einsatzbereit hätte, könnte man die Panzerwaffe des Gegners schon an den Landeständen vernichten oder so stark beschädigen, dass diese nicht mehr effektiv in kämpfen könnten. Über eine präsente und sehr starke Abwehr bei einer alliierten Invasion der japanischen Hauptinseln dachte man nicht nach. Man plante, einfach so viele Flugzeuge einzusetzen, dass genügend durchkämen.

Heute geht man davon aus, dass nur fünf Prozent der gestarteten „Ta-Go" und noch weniger „Jinryu" ihre Ziele auch wirklich erreicht hätten, denn bei diesen tieffliegenden, langsamen und völlig ungepanzerten Flugzeugen wäre wohl eine leichte Infanteriewaffe in der Lage gewesen, den Piloten tödlich zu treffen oder zumindest so schwer zu verwunden, dass er die Kontrolle über seine Maschine verlieren würde.

Auch bei der Nakajima Ki-115 sah es nicht besser aus. Sie wäre zwar schneller und deutlich stabiler gewesen, aber dennoch leichte Beute für die alliierten Jäger. Glücklicherweise fand jedoch nie eine Invasion der japanischen Hauptinseln statt und so wurde diese Art von Fluggeräten nicht mehr in den Einsatz geschickt. KL

Kristoffer Daus

Daten Nakajima Ki-115 Ko „Tsurugi"

Verwendung: Spezialangriffsflugzeug
Besatzung: 1 Pilot
Länge: 8,55 m
Spannweite: 8,60 m
Höhe: 3,30 m
Flügelfläche: 12,40 m²
Leermasse: 1640 kg
Maximale Abflugmasse: 2880 kg
Antrieb: ein luftgekühlter Nakajima Ha-35-23 Sternmotor
Startleistung: 843 kW (1130 PS)
max. Marschgeschwindigkeit: 550 km/h
Reichweite: 1200 km
Dienstgipfelhöhe: 6500 m
Bewaffnung: eine nicht abwerfbare, bis zu 800 kg schwere Bombe

Diese C-47 hat alle wichtigen Kriegsschauplätze in Europa gesehen. Nach 1945 kehrte sie in die USA zurück und flog als Reiseflugzeug. Bei ihrer Restaurierung erhielt sie die „D-Day"-Lackierung.
Foto: Uwe Glaser

C-47 mit „D-Day"-Vergangenheit

Überall dabei

Diese C-47 war an allen bedeutenden Luftlandeoperationen der Alliierten während des Zweiten Weltkriegs beteiligt. Scott Glover hat die 70 Jahre alte Douglas in einen neuwertigen Zustand versetzt und ihr die Lackierung gegeben, die sie am Tag der Invasion in der Normandie getragen hat.

Als Scott Glover das Flugzeug im Jahr 2000 kaufte, hatte es mehrere Besitzerwechsel und lange Standzeiten hinter sich.

Fotos: Uwe Glaser

Der Innenraum und das Cockpit sind dem Zustand angenähert, in dem das Flugzeug während seiner Zeit als Truppentransporter war. Die Douglas hat gut 18 000 Flugstunden auf dem solide gebauten Buckel.

Die C-47-DL wurde Anfang 1943 an die 53rd Troop Carrier Squadron übergeben. Nach Kriegsende wurde sie auf DC-3-Standard umgerüstet und flog für General Motors.

Viele der heute noch fliegenden DC-3 haben eine militärische Vergangenheit. Die in Deutschland im Zuge der Luftbrücke nach Berlin als „Rosinenbomber“ bekannt gewordenen Flugzeuge waren die ersten echten Passagiermaschinen, die Komfort mit Flugleistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit verbanden und deshalb von Fluggesellschaften auf der ganzen Welt betrieben wurden.

Nach dem Kriegseintritt der USA 1941 waren die Streitkräfte auf der Suche nach geeigneten Transportflugzeugen. Es lag nahe, aus der bewährten Douglas DC-3 eine Militärversion abzuleiten. Unter der Bezeichnung „C-47 Skytrain“ wurden über 10000 Flugzeuge in den verschiedenen Douglas-Werken gebaut.

Eine dieser Skytrains trägt die Registrierungsnummer 42-328832. Ihr Lebenslauf beginnt mit ihrer Fertigstellung in den Douglas-Flugzeugwerken in Santa Monica am 11. Februar 1943. Schon einen Monat später wird der Transporter zum 52nd Troop Carrier Wing nach North Carolina überführt, von wo aus er die Reise nach Europa antritt und den ganzen Krieg hindurch zu keiner anderen Einheit mehr wechseln wird. Lt. Don King – daher ihr heutiger Beiname „Sky King“ – wird die Skytrain während des gesamten Krieges fliegen und an allen bedeutenden Luftlandeoperationen beteiligt sein, von Nordafrika über Sizilien über den D-Day in der Normandie bis hin zum Unternehmen „Market Garden“ in den Niederlanden, der größten und verlustreichsten Luftlandeoperation des gesamten Krieges.

Viele der noch heute fliegenden DC-3 und C-47 haben eine bewegte Vergangenheit. Wenn man einmal die Gelegenheit nutzt, mit solch einem historischen Flugzeug mitzufliegen, dann spürt man förmlich den Hauch

Gegenüber der DC-3 besaß die militärische Version eine verstärkte Zelle, große Türen und kräftigere Pratt & Whitney-Doppelsternmotoren mit 895 kW (1200 PS).

Die Amerikaner lieben ihre DC-3/C-47 und halten immer wieder Typentreffen ab. Noch heute ist es in den USA möglich, eine Musterberechtigung für die Zweimot zu erwerben.

Fotos: Uwe Glaser

der Vergangenheit. So erging es auch Scott Glover. 1981 nahm ihn sein Vater, ein begeisterter Privatpilot, mit zum größten Fly-in der Welt nach Oshkosh in Wisconsin. Der Flug in einer Bakeng Deuce, einem offenen Homebuilt aus den 70ern, von Texas nach Wisconsin war schon ein tolles Abenteuer, doch nichts im Vergleich zum Besuch des größten Fly-ins der Welt. Im Gegensatz zu gleichaltrigen Jungen, die für Warbirds und Düsenjäger schwärmten, schlug Scotts Herz schneller beim Anblick der majestätisch anmutenden Douglas C-47. Als er das Flugzeug erkunden durfte, war für ihn klar, dass es das schönste Fluggerät der Welt war! Als es an der Zeit war, wieder nach Hause nach Texas zu fliegen, wandte sich Scott an seinen Vater und sagte: „ Eines Tages werden wir in einer DC-3 hierhin zurückkehren!"

Ein langer Weg bis zum Besitz einer Skytrain

Und Scott machte seinen Jugendtraum wahr! Im Alter von 14 Jahren machte er den Segelflugschein, mit 16 den ersten Alleinflug in Vaters Bakeng Deuce, mit 17 bekam er den PPL und mit 18 den CPL mit Multiengine und Instrument Rating. Er beendete sein Studium an der Universität und arbeitete im Familienunternehmen, bis er genug Geld gespart hatte, sich einen ersten lang ersehnten Wunsch zu erfüllen. Mit einer Woche Urlaub und den Taschen voller Geld wurde Scott bei der Southwind Aviation Academy vorstellig, um sein DC-3-Rating zu absolvieren. „Wir waren sieben Schüler in der Klasse. Und ich konnte einfach nicht genug kriegen von diesem faszinierenden Vogel, so dass ich bei allen Schülern einfach auch noch mitflog!"

Am 14. März 1990 war es dann so weit. Das Type Rating in der Tasche, machte sich

Die C-47 hat sich als äußerst zuverlässiges Transportflugzeug erwiesen. Spornrad und Hauptfahrwerk werden im Flug nur teilweise eingezogen.

Veteran: Die C-47 hat nachweislich in der Nacht auf den 6. Juni 1944 Fallschirmjäger der 82nd US Airborne Division über Frankreich abgesetzt.

Scott gleich auf, nach einer DC-3 zu suchen – um festzustellen, dass der Erwerb eines solchen Flugzeugs doch weit außerhalb seiner finanziellen Möglichkeiten lag. Es sollte noch sieben Jahre dauern, bis er sich wieder ernsthaft mit der Anschaffung einer DC-3 auseinandersetzte, und weitere drei Jahre, bis er eine adäquate Maschine fand. In Arlington, Texas, schaute er sich ein zum Verkauf stehendes Flugzeug an und staunte nicht schlecht, als ihm sein ehemaliger Fluglehrer Norm Koerner von der Southwind Aviation Academy über den Weg lief. Norm, seines Zeichens DC-3-Spezialist, inspizierte die „alte Dame“ gemeinsam mit Scott, und man befand das Flugzeug für würdig, es zu kaufen. Zu diesem Zeitpunkt war die C-47 schon zwei Jahre nicht mehr geflogen. Sie brauchte einen neuen Motor und ein neues Höhenruder. Nach Einbau der neuen Teile wurde die C-47 für überführungsfähig erklärt und kurzerhand zu Scotts Heimatplatz Mt. Pleasant in Texas geflogen. Dort sollte das Flugzeug irgendwann restauriert werden und den letzten Schliff bekommen. Bis es so weit war, flogen Scott und einige Freunde Passagiere auf nostalgischen Sightseeing-Touren mit der C-47. Auf einem dieser Flüge stellte man erhöhte Öltemperaturen im rechten, „alten“ Motor fest. Nachdem die Passagiere ausgestiegen waren und die Douglas zum Platz zurückgekehrt war, gab der rechte Motor den Geist auf. Nach nur 14 Stunden Gesamtflugzeit war also Motor Nummer zwei fällig. Dabei hatte die umfassende Restaurierung noch nicht einmal begonnen. „Nun, das hatte ich

Scott Glover (li.) hat sich mit der C-47 einen Jugendtraum erfüllt. Während des Krieges wurde sie fast ausschließlich von Lt. Don King geflogen.

Scott Glover versteht seine C-47 Skytrain als lebendiges Geschichtsdenkmal. Besonders gerne lässt er Kriegsteilnehmer mitfliegen.

Fotos: Uwe Glaser/Vintage Aviation

mir alles etwas anders vorgestellt", gesteht Scott. „Ein neuer Motor war einfach nicht drin zu diesem Zeitpunkt."

Fünf Jahre später war Scotts Firma für Tiernahrungsmittel zu einer Größe gewachsen, die nicht nur den Kauf eines neuen Motors erlaubte, sondern gleich eine Komplettüberholung. Zu diesem Zeitpunkt beschäftigte sich Scott zum ersten Mal eingehender mit der Historie seiner geliebten C-47. Dabei erfuhr er von dem US-Militärpiloten Don King, der die C-47 fast den ganzen Krieg hindurch geflogen hatte. Die Tatsache, dass seine C-47 am D-Day teilgenommen hatte, ließ für ihn nur einen Entschluss zu: Die Lackierung sollte das Flugzeug repräsentieren, das Lt. Don King am „Decision Day", dem 5. Juni 1944, geflogen hatte – eben während jener geschichtsträchtigen Operation, die den Untergang des Dritten Reiches besiegelte.

Im Juli 2010, 29 Jahre nachdem sein Vater ihn zum ersten Mal mit nach Oshkosh genommen hatte, kehrte Scott mit einer C-47 zum größten Fly-in der Welt zurück!

Es war ein langer Weg, den Scott Glover zurückgelegt hat, und es war ein steiniger und kostspieliger Weg. „Aber an seinen Träumen soll man festhalten und sie leben", pflegt er zu sagen. „Dann kann man auch die größten Hürden überwinden, um den größtmöglichen Spaß zu haben." Und genau das ist die C-47 für Scott Glover: ein Stück Luftfahrtgeschichte, an dem man andere teilhaben lassen kann – und das außerdem jede Menge Spaß bringt. KL

Uwe Glaser

Schneller und höher – die X-15 schrieb Luftfahrtgeschichte

Am Rande des Weltalls

Drei dieser Raketengeschosse baute North American für ein gemeinsames Forschungsprogramm der NASA und der US Air Force. Sie waren 15 m lang, hatten 6,7 m Spannweite und eine Startmasse von 15420 kg. Das XL-R99 von Reaction Motors lieferte einen Schub von 254 kN und katapultierte diese bemannte Rakete so hoch, dass die Piloten über sich die Schwärze des Weltalls sahen. Zwischen 1959 und 1968 führten sie 199 Flüge durch und bahnten damit der US-Raumfahrt den Weg ins All.

Fotos: NASA

Wegen des hohen Treibstoffverbrauchs wurde die X-15 von einem Trägerflugzeug B-52 auf 13700 m Höhe geschleppt und bei rund 900 km/h ausgeklinkt (oben).

Das Bild rechts zeigt die X-15-1 (56-6670) bei der Vorbereitung auf eine neue Mission. Zu diesem Zeitpunkt war das Triebwerk XLR-99 noch nicht einsatzbereit, so dass man sich mit zwei XLR-11, den gleichen wie in der X-1 installiert, helfen musste.

Historische Fotodokumente
aus Archiven und den Alben unserer Leser

Am 15. November 1967 erreichte Michael Adams mit der X-15-3 mehr als 81 000 m Höhe (links), doch dann geriet die Maschine wegen eines elektrischen Problems in der Steuerung ins Trudeln. Adams starb beim Absturz, der einzigen Katastrophe des Programms. Unten ist die X-15-2 im Flug zu sehen. Sehr kalter, flüssiger Sauerstoff färbte den Rumpf weiß.

Nach jeder Landung auf dem Rogers-Salzsee nahmen Techniker die Maschinen in Empfang und entleerten zuerst die Tanks. Umfangreiche Wartungsarbeiten folgten.

Insgesamt viermal während des Programms versuchte man, zwei X-15 an einem Tag zu starten, hier am 4. November 1960 (oben). Wegen technischer Probleme ist das allerdings nie gelungen; nur jeweils eine Maschine kam in die Luft. An jenem Tag erreichte Robert Rushworth bei seinem 16. Flug mit der X-15-1 Mach 1.95.

Neil Armstrong im Cockpit der X-15-1 nach einem Forschungsflug im Jahre 1961. Insgesamt siebenmal flog er mit diesem Typ, bevor er zur NASA-Astronautenabteilung wechselte und später als erster Mensch seinen Fuß auf den Mond setzte.

Historische Fotodokumente
aus Archiven und den Alben unserer Leser

Während die X-15 vom „Mutterschiff" auf Höhe gebracht wurde, saß der Pilot bereits im Cockpit.

Im Cockpit gab es einen Steuerknüppel für Flüge in der Normalatmosphäre und einen Stick für die dünneren Luftschichten.

Fotos: NASA

Noch während Techniker die Maschine unmittelbar nach der Landung sichern, überfliegt das Trägerflugzeug die Landestelle – eine Situation, die speziell für den Fotografen arrangiert worden war.

Das zweite Exemplar (56-6671) mit zwei Zusatztanks nach der Modifikation zur Version X-15A-2, Mitte der 60er Jahre (oben). Die Maschine steht auf der Piste des Rogers Dry Lakebed des Dryden Flight Research Centers der NASA in Kalifornien.

Joseph Engle, Robert Rushworth, John McKay, William Knight, Milton Thompson und Bill Dana (von links) absolvierten zusammen 125 der insgesamt 199 Flüge mit der X-15.

„Pete" Knight vor der X-15A-2 (unten). Er schaffte mit Mach 6.7 einen inoffiziellen Geschwindigkeits-Weltrekord.

Mit einem spektakulär anzuschauenden Abgasstrahl klettert eine X-15 nach dem Ausklinken vom „Mutterschiff" Boeing B-52 auf Höhe.

Selbst die Fenster waren mit der Abschmelzschicht verkleidet, so dass der Piliot nur nach Instrumenten fliegen konnte. Hier trägt die A-2 unter dem Rumpf den Dummy eines Ramjet-Triebwerks, das aber nie zum Einsatz kam.

Diese weiße Beschichtung sorgte mittels Abschmelzung für die erforderliche Kühlung bei Hochgeschwindigkeitsflügen. So erreichte die X-15A-2 Mach 6.7.

Vor der endgültigen Schutzschicht wurde eine solche rosafarbene, schwammartige Substanz aufgetragen, welche der endültigen Ablativbeschichtung einen besseren Halt gab.

Fotos: NASA

Historische Fotodokumente
aus Archiven und den Alben unserer Leser

Am 9. November 1962 zwang ein Triebwerksfehler Jack MacKay zur Notlandung auf dem Mud Lake in Nevada. Der Pilot überlebte, musste aber seinen Dienst quittieren. Die X-15 indessen wurde repariert, zur Version A-2 modifiziert und kehrte 1964 nach Edwards zurück.

Zwei berühmte Flugzeuge von North American auf der Rampe von Dryden: Der strategische Mach-3-Bomber XB-70 Valkyrie und die X-15. Ihre Testflüge erfolgten teilweise zur gleichen Zeit, doch am 8. Juni 1966 stürzte eine der beiden XB-70 ab.

Ein Mock-up der X-15A-3 wird am Haupteingang des Zentrums aufgestellt.

Seit September 1995 steht dieser Nachbau der 56-6672 als Gate Guard am Dryden Flight Research Center auf der Edwards Air Force Base.

Kansas Aviation Museum in Wichita

Viel Charme, wenige Mittel

Der Mittlere Westen der USA und die Luftfahrt gehören zusammen. In keiner anderen Stadt der Welt wurden mehr Flugzeuge gebaut als in Wichita. Das von ehrenamtlichen Helfern getragene Aviation Museum erinnert an die goldenen Zeiten.

Air Capital of the World (Luftfahrthauptstadt der Welt) nennt sich die Stadt Wichita im US-Bundesstaat Kansas selbstbewusst. Die Namensgebung kommt nicht von ungefähr, denn im rund 380000 Einwohner zählenden Ort sind mit der Cessna Aircraft Company, mit Beechcraft, Boeing und mit Bombardier Learjet führende Flugzeughersteller sowie Zulieferer wie Spirit AeroSystems beheimatet. Der Namenszusatz der Stadt ist aber nicht neu, er stammt aus den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts, als Wichita über 20 Flugzeughersteller beherbergte.

Wer allerdings mit der Erwartungshaltung zum Museum reist, er würde ein dem Anspruch der Stadt entsprechendes Museum vorfinden, der wird enttäuscht sein. Zwar sind in dem Museum rund 40 Flugzeuge ausgestellt, von der einsitzigen, einmotorigen Mooney Mite bis zur Boeing B-52D Stratofortress, aber viele der Flugzeuge haben schon deutlich bessere Tage gesehen. Das Kansas Aviation Museum ist eine - verglichen mit der Luftfahrtgeschichte der Stadt Wichita - junge Einrichtung. Es wurde erst im April 1991 eröffnet. Das Gros der Museumsarbeit wird von ehrenamtlichen Helfern geleistet.

Dabei ist schon das Museumsgebäude eine luftfahrthistorisches Schätzchen. 1930 erfolgte die Grundsteinlegung für das damalige Verwaltungs- und Abfertigungsgebäude des Midcontinent Airports. Damals gab es keine Nonstopflüge von der US-Ost- an die Westküste, so dass viele Flugzeuge in Wichita einen Stopp einlegen mussten. Im Zweiten Weltkrieg landete hier im Durchschnitt alle 90 Sekunden ein Flugzeug. 1951übernahm die US Air Force den Platz und nutzte das Gebäude bis 1984. Dann wurde es sich selbst überlassen, bis die Wichita Aeronautical Historical Society in das ehemalige Terminal einzog, um die regionale Geschichte der Luftfahrt darzustellen.

Die B-47 Stratojet wurde in Wichita gebaut

Im Freigelände des Museums, das direkt an die McConnell Air Force Base grenzt, stehen mit der Boeing B-47 Stratojet, der B-52D Stratofortress, einer Boeing KC-135E, einer Boeing 727 von FedEx sowie einer Boeing 737-200 die größten Ausstellungsstücke des Museums. Die B-52 hat einen engen Bezug zur größten Stadt des Bundesstaates Kansas, war hier doch neben Seattle die zweite Fertigungslinie für den schweren Bomber zu Hause. Die B-52 steht heute noch regelmäßig unter Beobachtung russischer Satelliten, denn im Rahmen der Abrüstungsverträge wurde vereinbart, dass sie als Museumsflugzeug nicht mehr als 30 ft (zehn Meter) von ihrem Parkplatz bewegt werden darf.

Die B-47 Stratojet kam 2009 nach ihrer Restaurierung ins Museum und steht nun weniger als eine Meile von der Fabrikhalle entfernt, in der sie einst gebaut

Das Beechcraft Starship wurde von 1986 bis 1995 in Wichita gebaut. Nur 53 Exemplare wurden verkauft. Heute sind nur noch wenige Starship in einem Museum zu sehen.

Die Lockheed T-33 wurde in aufwändiger Arbeit von freiwilligen Helfern restauriert. Das Museumsgebäude war früher ein Terminal und stammt aus den 30er Jahren.

Eine von nur noch 24 erhaltenen Boeing B-47 Stratojet ist das neueste Exponat im Freigelände (rechts). Cessna T-37, Learjet 23 und die Boeing 727 (u.) sind schon länger im Bestand des Museums.

Fotos: Volker K. Thomalla

Die B-52D des Museums darf aufgrund eines Abrüstungsvertrags nicht mehr als zehn Meter bewegt werden.

Im Kansas Aviation Museum sind 40 Flugzeug zu sehen, darunter eine KC-135E (oben) und eine Beechcraft U-8 der US Army (unten).

Museumsinfo

Adresse: 3350 South George Washington Boulevard, Wichita, KS 67210, USA

Telefon: +1 (316) 683 9242

Internet: www.kansasaviationmuseum.org

Öffnungszeiten: Montag bis Samstag von 10.00 Uhr bis 17.00 Uhr, Sonntag: 12.00 Uhr bis 17.00 Uhr. Geschlossen an Ostern, Weihnachten, Neujahr und Thanksgiving Day

Eintritt: 8,95 Dollar, Kinder (4-12): 6,95 Dollar

Fotos: Fotografieren ist für private Zwecke erlaubt

Flugzeuge: Beechcraft Mentor, Bonanza, Starship, U-8 Queen Air, Boeing B-47, B-52D, KC-135E, 727, 737-200, Stearman, Cessna T-37B, O-2, 310, Laird Swallow, Learjet 23, Lockheed TV-2, Mooney Mite, Prescott Pusher, Pretty Prairie III, Republic F-84F

worden war. Es war ein Glücksfall für das Museum, dass das Messegelände der Oklahoma State Fair modernisiert und die dort stehende B-47 verschrottet werden sollte. In nur 30 Tagen brachte das Museum das Geld für den Ankauf des Bombers auf, der sonst zerstört worden wäre. So konnte ein wichtiges Stück lokaler und nationaler Luftfahrtgeschichte erhalten bleiben.

Das Museum kann nicht nur mit den großen Exponaten glänzen. Ganz im Gegenteil: Zu den selten ausgestellten Flugzeugen gehört beispielsweise ein Learjet 23, der Urahn der sehr erfolgreichen Learjet-Business-Jet-Familie, die zwar zum Teil in der Schweiz entwickelt worden ist, aber bis heute in Wichita gebaut wird. Auch der Trainings-Doppelsitzer T-37, auf dem auch viele Luftwaffe-Piloten ihre ersten Strahlflugzeug-Erfahrungen sammelten, hat Wurzeln in der Stadt. Er wurde hier von Cessna in großen Stückzahlen gefertigt.

Sehenswert ist die große Sammlung von historischen Propellern und Motoren, darunter findet sich als besonders interessantes Exponat auch ein Vierzylinder-Dampfmotor, der zwischen 1914 und 1916 entwickelt worden ist. Er soll auch tatsächlich in einem Flugzeug geflogen sein. Der älteste Flugmotor in der Ausstellung ist ein Kemp-Vierzylinder-Reihenmotor und stammt aus dem Jahr 1911. In der „Kansas Aviation Hall of Fame" sind Menschen aus Kansas verewigt, die in der Luftfahrt Großes geleistet haben, wie zum Beispiel Amelia Earhart, Clyde Cessna, Loyd Stearman, Walter und Olive Ann Beech oder die beiden Garmin-Gründer Gerry Burrell und Min Kao.

Es gibt auf jeden Fall schönere und größere Museen mit besser erhaltenen Flugzeugen. Deshalb planen die Museumsbetreiber langfristig den Bau eines neuen Ausstellungshangars, in dem die restaurierten Flugzeuge nicht Wind und Wetter ausgesetzt sind. Es ist dem Museum zu wünschen, dass es von der lokalen Industrie die Unterstützung erhält, die notwendig ist, um ein solches Vorhaben zu realisieren. Wer nach Wichita kommt, sollte auf jeden Fall einen halben Tag für einen Besuch des Kansas Aviation Museums einplanen. Hier kann man sehen und spüren, warum Wichita sich zu Recht „Air Capital of the World" nennt. KL

Volker K. Thomalla

Fotos: Volker K. Thomalla

Flugboot-Museum im irischen Foynes

Yankee Clipper & Irish Coffee

Foynes an der irischen Westküste war einst das Ziel von Atlantikflügen mit der Boeing 314. Heute erinnert dort ein Museum mit dem Nachbau einer „Yankee Clipper" an die Flugboot-Ära.

Die Boeing 314 „Yankee Clipper" ist das Herz des Museums. Auch das Cockpit und das „Restaurant" des Flugboots wurden mit viel Liebe zum Detail nachgebaut.

Man muss bis zum Heck der Boeing 314 vordringen, um den Charme des frühen Transatlantikverkehrs zu erahnen. Dort befindet sich die Flitterwochen-Kabine für frisch Verheiratete, mit Blumen, Sektkübel und bequemem Bett. Bis zu 40 Passagiere beförderte die Boeing 314 ab 1939 über den Atlantik. Sie startete in New York und landete bei dem Städtchen Foynes an der irischen Westküste. Heute gibt es keine „Yankee Clipper" mehr. Doch immerhin an einem Nachbau kann man im Foynes Flying Boat Museum die Geschichte der ersten Transatlantik-Passagierflüge nachvollziehen.

Das Gebäude, das heute das Museum beherbergt, ist selbst Teil dieser Geschichte. Ursprünglich ein Hotel, wurde es ab den späten 1930er Jahren zum Mittelpunkt des Luftverkehrs zwischen Nordamerika und Europa, bis der Flughafen in Foynes 1954 geschlossen wurde. 1988 wurde das Terminalgebäude mit seinem kleinen Tower in ein Museum umgewandelt. Dessen Hauptattraktion ist der detailgetreue Nachbau der Boeing 314. Zwölf dieser Flugboot-Giganten wurden gebaut, drei davon orderte 1940 die britische Regierung für die BOAC.

Der Nachbau in Foynes bietet weltweit die einzige Möglichkeit, das Flair des Flugbootes mit seiner Länge von 32 Metern und einer Spannweite von 46 Metern nachzuempfinden. Sie waren luxuriös, die ersten Passagierflüge über den Atlantik. Das Boot verfügte über zwei Ebenen. Im oberen Teil, dem „Flight Deck", befanden sich das Cockpit und der Funkraum, dahinter Gepäckräume und Schlafplätze für pausierende Crewmitglieder. Die Besatzung bestand aus vier Piloten, zwei Maschinisten, zwei Funkern, einem Navigator und den zwei Stewards. In der unteren Ebene saßen die Passagiere in sieben Abteilen, deren Sitzplätze während des 17-stündigen Fluges zu Schlafplätzen umgebaut wurden. In der Mitte des Flugbootes befand sich ein Bordrestaurant mit 14 Plätzen. Nach heutigen Preisen kostete die Passage damals an die 11 000 Euro.

In mehreren Ausstellungsräumen stellt das Museum die frühe Geschichte der Transatlantikflüge dar, beginnend 1919 mit dem ersten Flug von John Alcock und Arthur Whitten Brown von Neufundland nach Westirland. Doch erst große Flugboote wie die Boeing 314 ermöglichten später den Linienbetrieb. Die kleine Hafenstadt Foynes, an der Mündung des Shannon gelegen, wurde dafür als europäisches Ziel gewählt. Am 9. Juli 1939 landeten die ersten 19 Fluggäste eines Linienflugs mit der „Yankee Clipper". Während des Krieges flogen einige Passagiere unter Decknamen, zum Beispiel Eleanor Roosevelt im Oktober 1942 als „Mrs. Smith". Mit dem Kriegsende wurden in Foynes auch die Flugbootdienste eingestellt.

Foynes kann sich nicht nur seiner Flugbootgeschichte rühmen, man will hier auch den Irish Coffee erfunden haben. Im Jahr 1943, heißt es, habe eine Maschine auf dem Weg nach Neufundland wegen schlechten Wetters nach Foynes zurückfliegen müssen. Um den Passagieren etwas Wärmendes zu kredenzen, wurde ihnen im Flughafenrestaurant irischer Whiskey in den Kaffee gegeben. Danach gefragt, ob dies brasilianischer Kaffee sei, erwiderte der Kellner: „Nein, es ist Irish Coffee." KL

Dr. Rudolf Stumberger

Fotos: Stumberger

Info: Foynes Flying Boat Museum

Adresse: Foynes Flying Boat Museum, Foynes, County Limerick, Irland

Telefon: +353 (0)69 65416, Fax: +353 (0)69 65600

Internet: www.flyingboatmuseum.com

Öffnungszeiten: vom 15. März – November von 9.00 – 17.00 h

Eintritt: Erwachsene: 10 Euro, Schüler/Studenten: 8 Euro, Kinder unter 14 Jahren: 5 Euro, Kleinkinder frei

Fotomöglichkeiten: Fotografieren ist für private Zwecke erlaubt.

Klassiker Markt
der Luftfahrt

Anzeigen-Disposition ☎ 0228/9565-115 E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Klemm 35

jetzt oder später zu kaufen gesucht

uwe-mueller@online-12.de
Mobil 01 77/3 22 17 65

Klassiker Markt der Luftfahrt

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 7/2013

Anzeigenschluss:
02.08.13
Erstverkauf:
02.09.13

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

Sonderverkaufsstellen Klassiker der Luftfahrt

Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?

Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: 0049(0) 40/37845-3600, Fax 0049(0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de

Herpa

Die Serie von massiven Metallmodellen der **Boeing B-52H Stratofortress** ❶ im Maßstab 1:200 hat mit einer Maschine des auf der Minot AFB stationierten 23rd Bomb Squadron „Bomber Barons“ ein weiteres Mitglied erhalten. Allerdings ist der graue Anstrich des Originals beim Modell etwas grünlich geraten (Art.-Nr. 555739, 65 Euro). Einen etwas gewöhnungsbedürftigen Anstrich trägt auch das Modell der **Mil Mi-8** der polnischen Heeresflieger in 1:200 (Art.-Nr. 555623, 37,50 Euro). Die Markierungen der VMFA-232 „Red Devils“ hat das Modell der **McDonnell Douglas F-4J Phantom**, es ist ebenfalls in 1:200 erschienen. Das Original ist im Udvar-Hazy Center in Virginia ausgestellt (Art.-Nr. 555692, 32 Euro).

Neue Airliner-Modelle im Maßstab 1:500 sind: **Airbus A330-200** (A6-EYE) von Etihad Airways im blauen Sonderanstrich des britischen Fußballvereins Manchester City (Art.-Nr. 524094, 27,50 Euro), **Airbus A330-200** (A6-EYY) von Air Seychelles (Art.-Nr. 524070, 26 Euro), **Airbus A330-200** (OD-MEA) von MEA Middle East Airlines (Art.-Nr. 524117, 26 Euro), **Airbus A340-600** (A6-EHL) von Etihad Airways (Art.-Nr. 523998, 26 Euro), **Boeing 767-300** (JU-1011) von MIAT Mongolian Airlines (Art.-Nr. 523905, 26 Euro), **Boeing 777-200** (PH-BQF) der KLM Asia (Art.-Nr. 523868, 26 Euro), **Bombardier CRJ900** (5A-LAL) von Libyan Airlines (Art.-Nr. 524001, 19,50 Euro), **Bombardier CRJ900** (EC-JXZ) der für Iberia Regional fliegenden Air Nostrum (Art.-Nr. 523943, 19,50 Euro) und **Bombardier Q400** (YL-BAX) von Air Baltic (Art.-Nr. 523936, 19 Euro).

Revell

Mit neuen Teilen ergänzt hat Revell das sehr gute Modell der Junkers Ju 88 A-4 im Maßstab 1:72, so dass nun eine **Ju 88 C-6** ❷ als Nachtjäger oder als Zerstörer auf dem Basteltisch landen kann. Neue Komponenten sind unter anderem Bugsektion, Führerraumverglasung, Bodenwanne, verschiedene Flammenvernichter und die Antenne des FuG 202 Lichtenstein. Letztere ist allerdings etwas vereinfacht geraten. Ansonsten beeindruckt der Spritzling mit versenkten Strukturen und hervorragender Detaillierung vor allem im Innenraum. Bei den Abziehbildern hat man die Wahl zwischen dem im sowjetischen Orel im Frühjahr 1943 stationierten Nachtjäger von Major Prinz zu Sayn-Wittgenstein (IV./NJG 5) und einem Zerstörer der 6./KG (Z) 3, der im April 1943 von Poltawa aus eingesetzt wurde (Art.-Nr. 04856, 107 Teile, 17,99 Euro).

Wieder auf dem Markt ist der Bausatz der **McDonnell F-101B Voodoo** ❸ im Maßstab 1:72. Das Kit besitzt gelungene Oberflächenstrukturen mit versenkten

Flugzeuge in diesem Heft

Curtiss 75 Hawk	1:72 Smer; 1:48 Hobbycraft
Hawker Sea Hawk	1:72 Airfix, HobbyBoss; 1:48 Trumpeter
Lockheed F-104 Starfighter	1:144 Minicraft, Revell; 1:72 Academy, Hasegawa, Italeri; 1:48 Hasegawa, Revell; 1:32 Hasegawa, Revell
Messerschmitt Me 323	1:72 Italeri
NAA B-25 Mitchell	1:72 Airfix, Hasegawa, Revell; 1:48 Revell; 1:32 HK Models
NAA X-15	1:144 Dragon; 1:72 MPM; 1:32 Special Hobby
Vought F4U Corsair	1:72 Academy, Hasegawa, HobbyBoss, Italeri, Revell, Tamiya; 1:48 Academy, Hasegawa, HobbyBoss, Revell, Special Hobby, Tamiya; 1:32 Trumpeter

Gravuren. Auch die Detaillierung ist gut. So gibt es realistisch tiefe Lufteinläufe. Die Außenlasten bestehen aus Zusatztanks sowie Falcon- und Genie-Flugkörpern. Der sauber gedruckte Abziehbilderbogen enthält Markierungen für je einen Jet der Oregon und der Texas Air National Guard (Art.-Nr. 04854, 93 Teile, 14,99 Euro).

Als Geschenksets mit Farben, Kleber und Pinsel sind gleich mehrere Modelle von Fluggeräten der Flying Bulls aus Salzburg erhältlich. Ein Wiedersehen gibt es mit der **North American T-28B Trojan** ❹ im Maßstab 1:48 von Revell. Der recht einfach gehaltene Spritzling des Modells stammt laut Copyright-Stempel aus dem Jahr 1956. Die Oberflächenstrukturen sind erhaben ausgeführt. Drei Figuren liegen bei (Art.-Nr. 05726, 39 Teile, 17,99 Euro).

Etwas jünger ist der ursprünglich von Monogram stammende Spritzling der **Bell AH-1F Cobra** ❺ in 1:48. Allerdings weist auch er erhabene Gravuren auf. Auch hier sind Figuren enthalten (Art.-Nr. 05723, 79 Teile, 17,99 Euro). Moderneren Standards entspricht dagegen das bekannte Modell der **Eurocopter EC135** in 1:32 (Art.-Nr. 05724, 203 Teile, 24,99 Euro).

Wingnut Wings

Auch die Briten hatten ihren Dreidecker im Ersten Weltkrieg. Da darf natürlich ein Modell des **Sopwith Triplane** ❻ im Maßstab 1:32 in der Palette von Wingnut Wings nicht fehlen. Wie bei den Neuseeländern üblich, sind Qualität und Detaillierung des Kits sehr gut. Decals für fünf verschiedene Maschinen (unter anderem eine an Frankreich gelieferte Triplane und ein von den Deutschen erbeuteter und geflogener Jäger) liegen ebenso bei wie elf Fotoätzteile. Das Modell kann bei Wingnut Wings über das Internet bestellt werden (www.wingnutwings.com). Der Versand ist kostenfrei. Allerdings können noch Gebühren des deutschen Zolls hinzukommen (Art.-Nr. 320008, 140 Teile, 69 Dollar, ca. 53 Euro).

Legion Condor

Für den Spezialisten sehr interessante Informationen zur Legion Condor bietet diese Dokumentensammlung. Sie besteht im Wesentlichen aus zwei Listen: der Personalaufstellung der Offiziere und Beamten der Legion Condor aus der Akte „Sonderstab Döberitz", die als Planungsgrundlage für die Parade 1939 in Berlin diente, und dem Lieferumfang sowie der Kostenaufstellung der Legion Condor. Dazwischen finden sind zahlreiche interessante Fotos aus dem Album eines Fahrers der Stabskolonne der Legion Condor.

Walter Waiss: Legion Condor. Berichte, Dokumente, Fotos, Fakten. Band 1. 184 Seiten mit vielen Abbildungen. ISBN 978-3-86933-095-2. Helios Verlag, Aachen. 34,50 Euro

Wertung: ●●●○○○

Me 209

Nahezu alles, was es zum bekannten deutschen Rekordflugzeug gibt, findet der Leser in diesem Werk. Da die Informationen über die Messerschmitt Me 209 nicht so umfangreich sind wie die über andere Muster, konzentriert sich ein erheblicher Teil auf die Vorgeschichte der internationalen und deutschen Rekordfliegerei.

Ferdinand Käsmann: Messerschmitt Me 209. Der Weg zum schnellsten Propellerflugzeug der Welt. 120 Seiten, zahlreiche Abbildungen. ISBN 978-3-942645-03-4. Aviatic Verlag, Oberhaching. 29,80 Euro

Wertung: ●●●●○○

Baade 152

Die zweite Variante des in der DDR entwickelten und gebauten Verkehrsjets steht im Mittelpunkt dieses opulent ausgestatteten Buchs. Besonders beeindruckend ist die Vielzahl der qualitativ guten Fotos, die kaum ein Detail auslassen. Auch die Triebwerksentwicklung wird eingehend behandelt. Nach den Abhandlungen zur Variante I und zum Absturz der 152 bildet es den Abschluss der Trilogie des Autors zum DDR-Jet.

Holger Lorenz: Die Variante II des DDR-Jets Baade 152. 200 Seiten, 437 Abbildungen. ISBN 978-3-9815849-0-5. Druck- und Verlagsgesellschaft Marienberg. 39,90 Euro

Wertung: ●●●●●○

Fokker G-1

Der zweite und letzte Band über den zweimotorigen Fokker-Jäger konzentriert sich vor allem auf den Einsatz bei den niederländischen Streitkräften, beleuchtet aber auch die Rolle bei der deutschen Luftwaffe. Dabei beeindrucken die Fülle von Material und die Farbzeichnungen. Eine Liste der produzierten Maschinen samt Lebensläufen rundet das Buch ab. Einziger Wermutstropfen: Es ist komplett in niederländischer Sprache geschrieben, lediglich die Bildunterschiften wurden auch ins Englische übersetzt.

Frits Gerdessen, Karel Kalkman, Cor Oostveen, Willem Vredeling: Fokker G-1 Jachtkruiser. Deel 2. 256 Seiten, zahlreiche Abbildungen. ISBN 978-90-8616-121-8. Lanasta, Emmen, NL. 37,95 Euro

Wertung: ●●●●○○

29.07. – 04.08.13
EAA AirVenture 2013, Oshkosh, Wisconsin, USA
Kontakt: EAA Aviation Center, 3000 Poberezny Road, Oshkosh, WI 54902, USA, Tel.: +1 920 426-4800
www.airventure.org

09.08. – 11.08.13
46. International KZ Rally in Stauning, Dänemark
Kontakt: KZ Veteranfly Klub, Lufthavnsvej 1, Stauning Lufthavn, 6900 Skjern, Dänemark, Tel. +45 97369333
www.kzrally.dk

11.08.13
Flying Day at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Nr. Biggleswade, Bedfordshire, Großbritannien, Tel.: +44 1767 627927, E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org
www.shuttleworth.org

16.08. – 18.08.13
Airday 2013 „100 Jahre Marineflieger", Nordholz
Kontakt: Daniel Röding, 27637 Nordholz
E-Mail: volunteer@daniel-roeding.de
www.airday-nordholz.de

17.08. – 18.08.13
Großes Oldtimer- und Doppeldecker-Treffen 2013, Flugplatz Montabaur
Kontakt: Jens Klank, Schriefersmühle 25, 41179 Mönchengladbach, Tel.: +49 2161 5763898, E-Mail: jk@biplanes.de
www.biplanes.de

17.08. – 18.08.13
Oldtimer Fly-in, Schaffen-Diest, Belgien
Kontakt: Diest Aero-Club, Guy Valvekens, E-Mail: guyvalvekens@gmail.com, www.dac.be

24.08.13
Flugplatzfest „Simmenshake", Hunter Airfield Festival, St. Stephan, Schweiz
Kontakt: Hunterverein Obersimmental, Postfach 23, 3772 St. Stephan, Schweiz
www.hunterverein.ch

31.08. – 01.09.13
Flugplatzfest in Albstadt-Degerfeld
Kontakt: Luftsportverein Degerfeld e.V., Tel.: +49 7431 2261, E-Mail: Vorstand@LSV-Degerfeld.de
www.lsv-degerfeld.de

31.08. – 01.09.13
Flugtag & Oldtimer-Rallye Dorsten
Kontakt: Barbara Großelohmann, Tel.: +49 2365 501753, E-Mail: B-Grosselohmann@web.de
www.lsv-dorsten.de

01.09.13
Flying Day, Shuttleworth 50th Anniversary
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Tel.: +44 1767 627927, E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org
www.shuttleworth.org

06.09. – 08.09.13
Oldtimer-Fliegertreffen Hahnweide 2013
Fliegergruppe Wolf Hirth e.V., Flugplatz Hahnweide, 73230 Kirchheim/Teck, Tel.: +49 7021 81602, E-Mail: oldtimer@wolf-hirth.de
www.oldtimer-hahnweide.de

07.09. – 08.09.13
The Duxford Airshow 2013, Duxford, Großbritannien
Kontakt: IWM Duxford, Cambridgeshire CB22 4QR, Großbritannien, Tel.: +44 1223 835000, E-Mail: duxford@iwm.org.uk
www.iwm.org.uk

07.09. – 08.09.13
Flugplatzfest 2013 im Luftwaffenmuseum, Berlin-Gatow
Am Flugplatz Gatow 33, 14089 Berlin, Kontakt: Andreas Bonstedt, Tel.: ++49 30 3687-2627,
www.luftwaffenmuseum.com

22.09.13
Uncovered Air Display at Shuttleworth, Old Warden, GB
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Tel.: +44 1767 627927, E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org
www.shuttleworth.org

06.10.13
Flying Day at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Tel.: +44 1767 627927,
www.shuttleworth.org

12.10. – 13.10.13
Commemorative Air Force Airshow, Midland, TX, USA
www.airsho.org

13.10.13
Autumn Airshow, Duxford, GB
Kontakt: IWM Duxford, Cambridgeshire CB22 4QR, Großbritannien, Tel.: +44 1223 835000, E-Mail: duxford@iwm.org.uk,
www.iwm.org.uk

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.

Surftipps

Den weltweit letzten fliegenden Sea Harrier FA2 betreibt der Amerikaner Art Nalls aus Detroit. Der frühere Marine-Corps-Fluglehrer und -Testpilot hat den mittlerweile seltenen Senkrechtstarter privat zugelassen und tritt mit ihm auf zahlreichen Airshows entlang der US-Ostküste auf. Als zweiter Pilot ist auch Nalls früherer Kollege Joe Anderson im Einsatz. Der weltweit einzige private Harrier war bereits über 100 Mal in der Luft. Dabei wird stets ein spektakuläres Feuerwerk am Boden abgebrannt, wie dieser Film auf Nalls Webseite zeigt:

http://nallsaviation.com/media/watch/9d1c0

In einem Seitenschiff des Dresdener Flughafenterminals befindet sich seit 2001 der letzte erhaltene Rumpf des ersten deutschen Düsenverkehrsflugzeugs. Brunolf Baades 152 wurde in den fünfziger Jahren in Dresden entwickelt und gebaut. Anfang der 60er Jahre stellte die DDR jedoch ihre gesamte Luftfahrtindustrie kurzfristig ein, bevor auch nur eine 152 zugelassen oder gar ausgeliefert werden konnte. Alle Flugzeuge, bis auf den zur Zeit unzugänglichen Rumpf, wurden verschrottet. Die Elbe-Flugzeugwerke haben auf ihrer Webseite Informationen zur Geschichte des Flugzeugwerks zusammengestellt:

www.efw.eads.com/efw/germany/de/unser-unternehmen/geschichte/geschichte-seite-1.html

Den historischen DDR-Werbefilm „schnell, sicher, bequem", mit Flugaufnahmen der 152, finden Sie in zwei Teilen unter folgenden Adressen:
Teil 1:
www.youtube.com/watch?v=sWzB83VHgnw
Teil 2:
www.youtube.com/watch?v=ZBELzamCH2c

Nach längerer Abstellzeit holten neuseeländische Flugzeugfans im Jahr 2008 einen historischen Bristol-Frachter aus dem Hangar und starteten die Motoren zu einem Probelauf. Das Wiedererwachen der „Merchant Courier" wurde auch im Film festgehalten. Anschließend rollte die Propeller-Zweimot zum ersten Mal seit 20 Jahren!

www.youtube.com/watch?v=IFXn5JzGljc

Impressum

REDAKTION Anschrift: Ubierstraße 83, 53173 Bonn **Telefon:** 0228/9565-100, **Telefax:** 0228/95 65-247 **E-Mail:** redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de **Internet:** www.Klassiker-der-Luftfahrt.de **Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur:** Volker K. Thomalla **Geschäftsführender Redakteur:** Heiko Müller **Redaktion:** Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Patrick Holland-Moritz, Johannes Roller, Martin Schulz, Sebastian Steinke, Renate Strecker **Ständige freie Mitarbeiter:** Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michael O'Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Guennadi Sloutski (Russland) **Archiv/Dokumentation** Marton Szigeti **Sekretariat/Leserservice:** Gabriele Beinert **Produktionskoordination:** Marion Hyna **Grafik/Repro:** Otterbach Medien KG GmbH & Co. Rastatt **VERLAG** Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart, **Telefon:** 0711/182-0 **Fax:** 0711/182-1349 **Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt:** Peter-Paul Pietsch **Stellvertretende Verlagsleitung:** Eva-Maria Gerst **Brandmanagement:** Natalie Lehn **ANZEIGEN Anzeigenleitung:** Reinhard Wittstamm **Anzeigenverkauf:** Rudolf Pilz **Verantwortlich für den Anzeigenteil:** Julia Ruprecht **VERTRIEB, Einzelverkauf:** DPV Deutscher Pressevertrieb **Vertriebsleitung:** Dirk Geschke **HERSTELLUNG:** Thomas Eisele **DRUCK:** Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

ABONNENTEN-SERVICE, 70138 Stuttgart, **Telefon:** 0711/32068899 **Telefax:** 0711/182-2550 **E-Mail:** klassikerderluftfahrt@dpv.de

Einzelheft € 5,90; Abopreis direkt ab Verlag für 8 Ausgaben im Jahr nur € 47,20. In Österreich € 52,00; in der Schweiz SFr 82,40.

Kombiabo: *Klassiker der Luftfahrt* und *FLUG REVUE* zum Kombipreis mit rund 15% Preisvorteil. Jahrespreis für Inland 8 Ausgaben *Klassiker der Luftfahrt* und 12 Ausgaben *FLUG REVUE* € 90,10 (A: € 101,50; CH: SFr 172,10, übrige Auslandspreise auf Anfrage). Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Jahresabo mit einem Preisvorteil von 40% gegenüber dem Kioskkauf zum Preis von € 28,32 (A: € 31,20; CH: SFr 49,44; übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Klassiker der Luftfahrt (USPS no Pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 59,90 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to *Klassiker der Luftfahrt*, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen:
MPI, Telefon: 0711/ 182-1531

Klassiker der Luftfahrt kooperiert weltweit in enger Partnerschaft mit:

aerokurier
FLUG REVUE
AVIÃO REVUE Brasilien
PILOOT EN VLIEGTUIG Niederlande

Die Ausgabe 7/2013 von „Klassiker der Luftfahrt“ erscheint am 2. September 2013.

Vorschau 7/2013

Die letzten Bf 109 in Aktion

Sie war der meistgebaute Jäger aller Zeiten. Heute ist eine fliegende Messerschmitt Bf 109 für Luftfahrtenthusiasten so etwas wie die „Blaue Mauritius“ für die Philatelisten. Klassiker der Luftfahrt stellt die letzten der legendären deutschen Jäger am Himmel vor.

Fokker-Flugplatz Schwerin

Als sich 1913 Anthony Fokker ansiedelte, entwickelte sich Schwerin-Görries zu einem der wichtigsten Flugzeugproduktionsstandorte. Doch mit dem Ende des Ersten Weltkriegs war die kurze Blüte dieses Flugplatzes wieder fast vorbei.

Fieselers Kunstflugzeuge

Auf seiner „Schwalbe“ gewann Gerhard Fieseler 1928 die erste Deutsche Kunstflug-Meisterschaft. Mit den Nachfolgern „Tigerschwalbe“ und „Tiger“ flog er in den folgenden Jahren von Erfolg zu Erfolg bis hin zum Weltmeistertitel 1934.

Fotos: Larsen, Archiv Schmidt, DEHLA

Mit Service-Teil: Modelle, Bücher, Termine und Internetadressen

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden.